

MEDICAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA

REPORT OF THE PRESIDENT

1998 - 1999



Medical Research
Council of Canada

Conseil de recherches
médicales du Canada

Canada

Medical Research Council of Canada
Holland Cross
Tower B, 5th Floor
1600 Scott Street
Postal Locator 3105A
OTTAWA, ONTARIO, CANADA
K1A 0W9



© Public Works and Government Services Canada, 1999
Cat. No. MR1-1999
ISBN 0-662-64481-6



December 15, 1999

The Honourable Allan Rock, P.C., M.P.
Minister
Health Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0K9

Dear Sir:

In accordance with the requirements of the Medical Research Council Act, I have the honour to present to you herewith the Report of the President of the Medical Research Council for the fiscal year 1998-99.

Yours sincerely,

A handwritten signature in black ink that reads "Henry Friesen". The signature is written in a cursive style with a large, stylized "H" and "F".

Henry Friesen, M.D.
President

Table of Contents

President's Message

Then and Now, an Investment in Health	7
Then...	8
Formative steps	8
<i>A developing framework</i>	8
<i>Formal establishment</i>	9
<i>Developing and maintaining a research infrastructure for Canada</i>	9
<i>Preparing for the 21st century</i>	10
<i>Productive partnerships</i>	10
<i>Budgetary instability</i>	11
<i>Significant advances</i>	12
Research Achievements	12
<i>The early years</i>	12
Now...	16
<i>Brain and motor functions</i>	16
<i>Cancer</i>	16
<i>Cardiovascular disease</i>	17
<i>Diabetes & endocrinology</i>	17
<i>Genetics</i>	18
<i>Health care services</i>	18
<i>Infectious diseases</i>	18
<i>Public health</i>	19
<i>Tissue engineering</i>	19

1998-99 in Review	19
<i>Partnership Challenge Fund</i>	19
<i>Canadian Light Source</i>	20
<i>Canadian Neurotrauma Research Program</i>	20
<i>Research Chairs in Women's Health</i>	20
<i>Regional Partnerships Program</i>	20
A Modern Health Research Enterprise - the Canadian Institutes of Health Research	20
And Tomorrow?	21
MRC Organization and Program Chart	22
Membership of Council, 1998-99	23
MRC Secretariat	24
Statistical and Financial Data	25
MRC Expenditures, 1998-99	25
Expenditures by University and MRC Program, 1998-99	26
Number of Grants and Awards, 1997-98 & 1998-99	28
Expenditures by MRC Program, 1996-97 to 1998-99 and by	
Category of Support, 1998-99	29
Distribution of MRC Expenditures by Province, 1993-94 to 1998-99	30
Operating Grants by Area of Research	30
Auditor's Report	31
Management Report	32
Statement of Operations for the Year ended March 31, 1999	33
Schedule of Grants and Scholarships for the Year ended March 31, 1999	38
Grants and Awards Peer-Review Committees	39

President's message

Then and Now, an Investment in Health



Henry Friesen, M.D.

Strength, enthusiasm, renewal - all aptly describe the atmosphere in Canada's health research sector in 1998-99 - and apply to the remarkable coalition of interests at work in the field. At the Medical Research Council of Canada (MRC), 1998-99 will be remembered as a turning point when the federal government, recognized the importance of national health needs and gave the go-ahead for the establishment of the Canadian Institutes of Health Research (CIHR).

In his budget of February 16, 1999, Finance Minister Paul Martin announced a series of measures designed to strengthen Canada's health care system, improve the health of Canadians and expand health research. Acknowledging that research is an indispensable part of improving health, and therefore, a good investment, the government endorsed the development of the Canadian Institutes of Health Research (CIHR). As President of MRC, I have been entrusted with a new mission, which is to chair the Interim Governing Council responsible for offering advice to the Minister of Health on the establishment of the CIHR. It is expected that legislation will be tabled this year to enable the formation of CIHR on April 1, 2000, at which time MRC will become part of the new organization.

The creation of the CIHR is the culmination of the efforts of a task force composed, for the most part, of stakeholders in the health research field. A transitional budget of \$27.5 million for this year and each of the two subsequent years was also announced. CIHR is also expected to receive \$65 million in 2000-2001 and an additional \$110 million the following year, bringing the annual budget of CIHR to \$484 million.

CIHR will transform health research in Canada into a modern, innovative, multi-sectoral enterprise that will set new standards of excellence. It will enable researchers to aim higher, and meet the expectations of Canadians better than ever before. I would like to thank the federal government for providing us with the means of achieving these goals. I am delighted at the prospect of seeing Canada take this important step into the future, and look forward to working more effectively through CIHR to improve the lives of Canadians.

After all, the health of Canadians is what this transformation is all about. MRC, the federal agency with primary responsibility for funding, promoting and sustaining basic, applied and clinical research in the health sciences sector, has played a major part in efforts to obtain adequate resources for Canada's health research sector. Throughout its forty year history, MRC has taken this supporting role seriously, by funding the best projects and by creating training and partnership programs to ensure that excellent research and researchers are promoted. The direction laid out in the 1993 strategic plan, *Investing in Canada's Health*, means developing closer links with Canadians and governments in order to effectively mobilize the vital forces which make up our research establishment and deploy them for the greater benefit of the population. "Investing in Health" also means contributing to the protection and enhancement of the health of Canadians by supporting research in every corner of the country in such fields as genetics, cancer, memory, as well as heart, lung and blood diseases, aging and nutrition. Finally, "Investing in Health" means ensuring that beyond political, cultural or geographic divisions, Canadians support researchers, recognize the value of their work and endorse the assistance which their government provides.

Then and now, a common theme has characterized MRC's role. Not only has MRC fostered improved health through research, but it has also influenced how Canadians view their own health. People are not just living longer

and receiving better care when they are ill, but they are also more aware of the importance of prevention and of taking responsibility for their own well-being.

Then and now, MRC has been both witness to and agent of an unprecedented and rapid evolution in Canada's research-generated knowledge base. Inevitably, such change has necessitated alterations in the structures and concepts of health research. In response to these changes, the Canadian government has developed a comprehensive strategy, which it unveiled in its 1999 Budget, "Building today for a better tomorrow." For the health sector, "building today" means providing a new research framework. The government is now providing the means to effect this strategic transformation. In the years ahead, we will have the responsibility of taking part in the establishment of the Canadian Institutes of Health Research. Through these changes and the dedication of our researchers, who will enjoy increased support under the new research structure, a better tomorrow is indeed attainable.

The end of the century and the dawn of a new millennium have provided the impetus for large-scale projects and we intend to take full advantage of this momentum. It is also an auspicious time to take stock of our past accomplishments. I would ask readers to stand back from the momentous changes which are bringing renewed energy to health research in Canada, and consider the transformations that have taken place over time in the structures and values which form the basis of MRC's relationship with Canadians and the vast health research community.

This report will review past achievements and key events in the development of the Medical Research Council. Moving from then to now, we will look at what MRC has accomplished over the past year, as well as the series of events which have led to the restructuring of health research in Canada around the concept of institutes of health research. Finally, this report will consider future challenges in building a research infrastructure and improving the health of Canadians as we enter the new millennium.

Then...

Formative Steps

Although the MRC was officially created on July 4, 1960, its origins go back to the 1920s, when University of Toronto scientists **Frederick Banting, J.J.R MacLeod, J.B. Collip** and **Charles Best** produced the research which led to the discovery of insulin. This major event in medical history proved that Canada had world-class researchers worthy of government support and encouragement. In 1936, thanks to the perseverance of Dr. Banting, the National Research Council of Canada (NRC) established the Associate Committee of Medical Research, with the backing of the Canadian Medical Association and the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. Banting was appointed the first Chair of this Committee, which was largely made up of representatives of medical schools.

During the Second World War, the war effort dominated research concerns. The Associate Committee of Medical Research was divided into several sub-committees, each dealing with a specific aspect of war-related research. After the war, researchers resumed their earlier projects and were free once again to focus on basic research. In 1946, the Associate Committee was replaced by the NRC Division of Medical Research, headed by **J. B. Collip**, one of Banting's colleagues.

A developing framework

In 1957, the Association of Canadian Medical Colleges urged the newly-elected government, led by John Diefenbaker, to increase medical research funding by at least \$500,000 in its first budget. The government responded by providing an increase of \$629,000. By 1959-60, government funding had risen to \$1.5 million.

Subsequently, a special committee was formed, chaired by **Dr. Ray Farquharson**, to conduct consultations and table recommendations. The committee called for the establishment of a medical research council under terms similar to those of NRC, with an initial budget of \$4 million.

In 1960, the government responded to these recommendations by establishing the Medical

Research Council of Canada and endowing it with its own administrative structure and a budget of \$2.3 million.

The Council took over the programs of grants and scholarships that had been administered by the NRC's Committee of Medical Research. It made special efforts to strengthen medical research in universities, for example, by providing general research grants to the dean of every faculty of medicine in Canada in order to further the development of medical research. In 1963, a scholarship program was established, providing talented young researchers with the means to conduct independent research after completing their formal training.

Following the death of Dr. Farquharson, which occurred during a Council meeting in 1965, his successor, **Dr. G. Malcolm Brown**, began his tenure with 20 years of experience in medical research and a considerable knowledge of MRC. Brown built upon the useful conceptual framework, as well as the goals, assessment mechanisms and administrative procedures established by Farquharson and the Council's founding members. Aware of the shortage of qualified research scientists in medicine and biomedicine and the scarcity of resources for medical research, Brown strove to give Canada the skills, facilities and funding mechanisms required to meet the growing need for health-related research.

Formal establishment

In 1969, the Medical Research Council of Canada Act created the MRC as an autonomous crown corporation, reporting to Parliament through the Minister of National Health and Welfare. During the decade from 1960 to 1970, the MRC budget increased fifteen-fold, the number of schools of medicine went from 12 to 16 and MRC funding parameters were broadened to include 10 schools of dentistry, 8 schools of pharmacy and a school of veterinary medicine. During the next decade, MRC assumed a leadership role in the area of ethics, developing and publishing a set of guidelines on both the ethics of research involving human subjects and genetic engineering.

Despite the financial limitations of its early years, MRC was determined to support high quality research. The Council pressed forward

with a number of new initiatives, including support for perinatology and the establishment of program grants to promote multidisciplinary research. In 1971, a clinical trials grant committee was established to support research in the potential benefits and drawbacks of new diagnostic and treatment protocols.

Dr. Brown was determined to develop programming appropriate to the Canadian health research enterprise. His tenure saw an increased focus on the quality of Canadian biomedical research and the development of assessment and support procedures which won widespread acclaim. Dr. Brown viewed the development of research as a vital part of improving the information base available to Canadian health care practitioners.

Developing and maintaining a research infrastructure for Canada

In 1977, **Dr. Jean de Margerie** of the Université de Sherbrooke served as acting president for a year until the appointment of **Dr. René Simard** in 1978. Dr. Simard held the presidency for three years before stepping down to return to his position at the Cancer Institute of Montreal. During his term, Dr. Simard oversaw the gathering of data from medical schools and other research facilities and was particularly concerned about the declining number of clinician-scientists. A substantial increase in MRC's budget for 1981-82 attested to the success of his efforts to improve the resources and support mechanisms available for biomedical research.

The importance of planning as a critical tool in the funding of medical research was fully recognized under the leadership of **Dr. Pierre Bois**, formerly Dean of Medicine at the Université de Montréal. He assumed the presidential mantle in April 1981 and served two five-year terms. Under his leadership, the Council developed its first five-year plan. The plan was adopted by government and by the end of the decade, MRC's budget had tripled from \$70 million to \$202 million. Although challenged by high inflation in the early 1980s, and a growing demand for medical research funds, MRC successfully developed new research support mechanisms, including the MRC Scientist program and a new biotechnology training program.

By the late 1980s, the federal government began to emphasize the importance of science and technology to a healthy economy. It recognized the need to supplement government funding of medical research and find new ways of working with the private sector and industry. MRC responded by developing and implementing the University-Industry Program in 1987. Throughout the decade there was a growing trend toward supporting multidisciplinary research as well as the work of individual researchers. MRC's program grants mechanism supported increasing numbers of research teams as well as a new Clinician-Scientist program developed in 1989.

During Dr. Bois' tenure, there was an ongoing examination of MRC's peer review system aimed at keeping it relevant and up-to-date. Today, this system stands as a model of effectiveness and has been taken up by various organizations in Canada and abroad. It is important to remember that the peer review system depends on the efforts of thousands of Canadian researchers who have given of their time over the years to participate in the work of MRC committees.

The progress in funding and program development achieved under Dr. Bois' leadership provided the impetus for new growth in biomedical research. The work accomplished by MRC during this period was recognized in 1985 by Winnipeg's St. Boniface General Hospital Research Foundation, which awarded the Council its international prize for significant contributions to the development and support of research in medicine, pharmacy and dentistry across the country.

Dr. David Hawkins, then Dean of Medicine at Memorial University, served as Acting President of MRC for several months following the completion of Dr. Bois' term.

Preparing for the 21st century

My arrival in 1991 coincided with a time of change for MRC. Within a few months, the Council undertook its first strategic planning exercise examining all of its operations, to respond better to the challenges of the 21st century. Extensive consultations and workshops involving more than 4,000 people were held over a five-month period. These activities

culminated in a national workshop in Ottawa where two major decisions were taken. The first was a decision to expand MRC's support to the full range of health research, extending its coverage of research to include psycho-social factors, population health, health services and health care delivery. In its 1993 strategic plan, *Investing in Canada's Health*, the MRC set out to become a broad health sciences research council.

This expansion of MRC coverage to embrace the full spectrum of health research was not easy because it occurred as the government of this period began to face the stark reality of growing deficits and debt. Budgets for most federal departments and agencies were reduced, including that of MRC and the other granting councils.

Productive partnerships

The second major decision that flowed from MRC's strategic plan was to build alliances and partnerships. Throughout this period of budgetary decline, with renewed energy, MRC increased its efforts to develop new partnerships and alliances with a variety of organizations, including the private sector, in order to attract urgently needed new resources to support research across the country. Since 1993, MRC has been a partner in the Canadian Breast Cancer Research Initiative, the AIDS Initiative, the Eco-Research Program, the Juvenile Diabetes Foundation network, the Canadian Genome Analysis and Technology Program, the Burroughs Wellcome Fund (a private US foundation), the Networks of Centres of Excellence program and a number of voluntary sector organizations. The total value of MRC partnerships for the 1994-99 period stands at \$1.145 billion.

In 1997, a task force composed of representatives of all three councils ensured that a common approach to ethics across disciplines was developed. MRC undertook a review of its ethics guidelines in consultation with the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC) and the National Sciences and Engineering Research Council (NSERC). For many years, MRC had provided leadership to the field of medical research ethics under the direction of the Chair of its Standing Committee on Ethics, Justice David Marshall. In September 1998, the three

councils published their policy statement, which provided a solid foundation for the work to come in the area of research ethics in Canada. For its part, MRC established a working group to identify the points at which ethical issues are dealt with as universities and industry interact in the conduct of clinical trials of new medicines.

MRC launched the Regional Partnerships Program in 1996 in order to offset the steep decline in the funding of health research in the health science faculties of the less populous provinces (Saskatchewan, Manitoba, Nova Scotia and Newfoundland). This five-year, \$10 million program, in addition to funding additional research grants, also supported the recruitment of promising young scientists whose discoveries may, in turn, attract new sources of funding.

MRC has provided leadership in its support for genomic research. As part of Genome Canada and the larger global effort known as the Human Genome Project, the MRC Genomics Research Program (GRP) has as its goal to study human and other genomes. The program provides for the development of research-related technology and tools, as well as an examination of the medical, ethical, legal and social issues raised by this form of research. In July 1998, after considering a Task Force report on the project, MRC Council committed \$5 million per year over five years to help attract other partners, the ultimate goal being to develop a research program supported by an annual budget of \$50 million.

New programs have contributed to an expansion of the Canadian health research resource. For example, the MRC-Rx&D Health Program¹ has, to date, attracted approximately \$208 million from members of Canada's Research-Based Pharmaceutical Companies, including \$33 million² from MRC, for personnel and research projects initiated by MRC scientists and evaluated by MRC peer review committees.

Since 1994, another initiative, the Canadian Medical Discoveries Fund, a venture capital program to raise funds for the commercialization

of Canadian health research discoveries has raised more than \$250 million. Funds are invested in Canadian companies to bring Canadian academic research discoveries to the market. To date, a total of \$150 million has been directly invested in over 40 companies.

Budgetary instability

Because federal funding has fluctuated throughout its history, MRC has often had to face the challenge of fulfilling its mandate to support health research with limited resources. The 1990s have been particularly difficult. The federal budgets of 1995 and 1996 cut 10% from MRC's operating funds, followed by a further 3% decrease for 1997-98. By 1998, this represented a \$31 million reduction in annual funding and placed considerable pressure on research funding programs.

Primarily as a result of MRC's efforts, and in keeping with its strategic decision to embrace the full spectrum of health research, the government established the \$65 million Canadian Health Services Research Foundation (CHSRF) to support research on health services. As a founding partner, MRC agreed to contribute \$2 million a year to CHSRF for five years. The following year, 1997, saw the creation of the Canadian Foundation for Innovation (CFI), with a budget of \$800 million earmarked for investments in research infrastructure for universities and hospitals. Taking into account partnerships with other levels of government and the private sector, this represents an investment of more than \$2 billion, about 50% of which is directed to infrastructure related to health research.

Mindful of the growing concerns expressed by the scientific community as budget cuts took their toll, in 1995 the Council decided to obtain an external assessment of all its operations. This approach was a first in the history of Canadian federal granting councils. An international review panel was entrusted with three tasks: first, to review program and policy effectiveness in fulfilling MRC's mission (particularly in pursuing the specific objectives of its strategic plan); second, to examine the efficacy of the relationships between MRC and other participants in the health sciences sector in Canada; and third, to prepare a report and recommendations.

¹ The former Pharmaceutical Manufacturers' Association of Canada (PMAC) is now Canada's Research Based Pharmaceutical Companies (Rx&D).

² As of July 1999.

The panel concluded that MRC was an outstanding agency doing first-rate work in increasingly challenging circumstances. It reported that the Council had taken a strategic view of its role and mission and was committed to responding positively to emerging challenges. It also complimented MRC for actively pursuing joint ventures with a variety of public and private organizations.

The panel endorsed MRC's efforts to diversify the sources of support for health research and stated that it had found no material evidence to support the concerns of some in the scientific community that the development of alternative funding pathways had occurred at the expense of the Council's core budget. At the same time, however, it observed that the new funding pathways had not halted or offset the ravages of government cutbacks.

In 1997-98, MRC's budget of approximately \$237 million was clearly inadequate to meet present or future research needs. Intensive support for MRC, particularly by the health research community across Canada, convinced the federal government to restore the Council's core funding with an increase of \$130 million over three years, along with \$276 million to the two other research granting councils.

A grateful Council quickly approved 109 additional operating grants, extended the funding of 26 others, restored a clinical trials competition, funded all approved equipment grants and reduced the cuts applied to project budgets. All measures were applied retroactively to the September 1997 competition, increasing the success rate for the competition by 50% and greatly heartening Canada's health-research community.

Council was also able to increase funding for the March 1998 competition, providing additional money for equipment grants, salary and training awards and various other initiatives designed to attract funding in partnership with health research charities.

As the major federal government agency responsible for funding health research in Canada, MRC offers a range of programs which currently supports more than 10,000 scientists and staff as they endeavour to advance our

knowledge, deepen our understanding of the health sciences and, above all, improve the health of Canadians.

Significant advances

As it prepares to undergo a transformation that will change the face of health research in Canada, MRC can take pride in the course it has charted and in its achievements in health research. In four short decades, MRC has gone from being a division of the National Research Council of Canada responding to short-term medical research demands, to being a forward-looking, effective and strategic organization which has succeeded in advancing health research in Canada. MRC's promise of *Investing in Canada's Health* has not been an empty slogan. "Investing in Health" will require us to harness change and turn it to our advantage. As Canada charts a new course in health research, MRC employees and researchers, past and present, can take pride in achieving their mission of improving the health of Canadians through scientific excellence in health research and researcher training.

Research Achievements

Most Canadians understand that research is responsible for the remarkable advances in medical science which have occurred in recent decades. Basic research projects have yielded health benefits such as improved diagnostic methods, drugs, treatment methods, surgery and effective disease control and prevention programs. For more than 40 years, MRC has funded a variety of research initiatives which have contributed to improving not only the health of Canadians, but, in many cases, the health of millions of people around the world. As we take stock of MRC's activities, it is important to review its major achievements in these areas.

The early years

Canadians began to value medical research in the early days of the 20th century when the benefits of the smallpox vaccine became evident. In 1921, the discovery of insulin made **Frederick Banting, J.B. Collip, J.J.R. Macleod** and **Charles Best** world famous and gave Canada its first Nobel Prize.

In the late 1930s, **W.E. Brown** of the University of Toronto demonstrated the value of bromide and ethyl chloride as anaesthetics. It was also during the 1930s and 1940s that **Wilder Penfield**, the eminent neurosurgeon and founder of the Montreal Neurological Institute, developed a brain-mapping technique that paved the way for modern neurology and the treatment of diseases affecting the central nervous system. Brain mapping permitted the surgical treatment of epilepsy, which became known around the world as the "Montreal method". At McGill University in 1942, **Harold Griffith's** use of the muscle relaxing properties of curare, a plant extract also known as *intocostin*, advanced the science of anaesthesiology. The work of **Hans Selye** at McGill provided the link between stress and disease and gave rise to the concept that the response to stress was an integral part of the body's defence system against disease. In the early 1950s, the **Connaught Laboratories** at the University of Toronto played an essential role in developing a polio vaccine to combat a poliomyelitis epidemic that threatened thousands of Canadians.

It was these successes, and the growing interest in medical research in Canada, that prompted the federal government to fund research studies, and led, eventually, to the creation of MRC. Over the years, the Council has funded a wide range of projects, from biomedical research to research into physical and mental health to fundamental laboratory research and applied research. Among the thousands of researchers funded by MRC, most of those listed below have been recognized by inclusion in the Canadian Medical Hall of Fame and/or with the prestigious Gairdner Foundation International Award.

- **Albert Aguayo** proved the seemingly impossible in 1980 by regenerating and regrowing damaged nerve cells from the spinal cord and brain in animals at the Montreal General Hospital. He discovered that nerve cells can regenerate if provided with the proper environment. This breakthrough has been part of a global effort to understand nerve regeneration factors as a means to prevent permanent disability following brain injury, stroke and spinal cord injury.

- **Henry Barnett**, at the University of Western Ontario, and **John Cairns**, **Mike Gent** and **Wayne Taylor** of McMaster University, have studied the effects of aspirin in preventing cerebrovascular accidents. Dr. Cairns has also conducted an important study into unstable angina. More recently, Professor Gent has invited researchers around the world to study clopidogrel, a new anti-clotting agent which his own research has shown to be more effective than aspirin.
- **Murray L. Barr's** identification of the sex chromatin body, now known as the Barr body, initiated a new era in research and diagnosis of genetic disorders. His work at the University of Western Ontario led to a greater understanding and ability to manage certain disorders that are associated with mental retardation.
- **Charles Thomas Beer's** major contribution to medicine was the isolation of the anti-cancer drug, vinblastine, at the University of Western Ontario in 1958. He worked closely with **Robert L. Noble** to isolate and purify vinblastine from the leaves of the Madagascar periwinkle plant, *Vinca Rosea*. While Noble discovered the compound, it was Beer, the chemist, who isolated vinblastine, one of the most useful chemotherapeutic agents available. Their work is considered to be a milestone in the history of cancer chemotherapy.
- **John S.L. Browne's** lifetime interest in endocrinology began while working under J.B. Collip, one of the co-discoverers of insulin. At McGill University, he began isolating oestrogenic hormones from placental tissue, and pursued steroid research until becoming chairman of the Department of Investigative Medicine in 1955. During his tenure at McGill, the university created a diploma program for clinical investigators - physicians who sought postgraduate degrees in order to become medical researchers.
- **Bruce Chown**, a pathologist at the Winnipeg Children's Hospital, devoted his career to understanding and treating erythroblastosis fetalis caused by a fetal blood factor commonly known as the Rh

factor. He subsequently set up the Rh Laboratory to manufacture Rh immune serum under license in 1968. Thanks to Dr. Chown's work, the vast majority of potential Rh disease in Canada and around the world was eliminated.

- In 1961, at the University of British Columbia, **Harold Copp's** research into hormones led to the discovery of calcitonin, a hormone which regulates the level of calcium in the blood and is used in treating patients with bone disease.
- **Charles Drake**, a neurosurgeon at the University of Western Ontario, gained international recognition for developing surgical techniques for treating ruptured basilar aneurysms located deep within the brain.
- As one of the early scientists to introduce computers as a tool for medical research, **Claude Fortier's** research at Laval University focussed on neuroendocrinology. At the time of his death in 1986, Dr. Fortier was considered a world expert in the hypothalamo-pituitary-adrenal cortex axis.
- A team led by **Henry Friesen**, then at McGill University, discovered the human hormone prolactin and developed a simple blood test to identify patients with tumours that secrete excessive amounts of the hormone. This research enabled the successful treatment of many thousands of women and men with reproductive disorders related to prolactin.
- After years of working with children suffering from retinoblastoma tumours at the Hospital for Sick Children, in Toronto, **Brenda Gallie** developed a simple blood test to screen for retinal tumours that was faster and less complex than previous diagnostic techniques. She has developed the best treatment yet to prevent blindness and to cure retinoblastoma tumours without losing the eye.
- **Jacques Genest**, founder and scientific director of the Clinical Research Institute of Montreal, became the pre-eminent

Canadian investigator of the cause and treatment of high blood pressure, exploring the roles of the adrenal gland and kidneys. He was the driving force behind the creation of what today is the Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ).

- **Gustave Gingras** was a strong advocate for the rights of the handicapped from his medical research days at the Veteran's Hospital in Montreal. He lobbied government and social institutions to provide access, facilities for the handicapped and legislation that would integrate handicapped people into the work force and children into the public school system. Gingras also started a Canadian program to assist child victims of thalidomide.
- At the Montreal Neurological Institute, **Herbert Jasper** advanced the use of the electroencephalograph (EEG), a device used to observe the electrical activity of the brain and locate the sources of brain disorders including epilepsy, brain tumours and brain injury.
- Prior to **Harold John's** invention and development of the Cobalt-60 machine at the University of Toronto, cancer radiation therapy could only reach superficial tumours. His new machine, which could treat deep-set tumours that were difficult to access, had an immediate impact on cancer survival rates.
- McGill's **Charles P. Leblond** was responsible for the development of a number of essential techniques in the field of anatomy and cell biology. The technique of autoradiography, which he pioneered, has been critical in allowing researchers to visualize radioactively labelled tissues and/or cells under the microscope. Over four decades, his hundreds of original articles in histology have increased our understanding of differential rates of turnover of cells in the body.
- **Julia Levy**, a world-renowned immunologist associated with the University of British Columbia, is conducting research into porphyrins,

organic compounds that are normally broken down and excreted in healthy humans, but which have a tendency to accumulate in cancerous cells. The research involves injecting porphyrins into human tissue, then illuminating them with a fibre-optic laser. This causes the porphyrins to become toxic and destroy cancer cells while sparing healthy tissue.

- As a leader in respiratory research at McGill, **Peter T. Macklem** pioneered the study of small airway function and identified the early pulmonary damage caused by smoking.
- University of Toronto researcher **Tak Mak** discovered T-cell receptors in 1983 and went on to clone and sequence the gene for these receptors. He described T-cells as scavengers seeking to destroy toxic substances including infectious agents. The receptors are the surface recognition sites that "lock in" on the targets to be destroyed.
- **Brenda Milner's** neuropsychology research at the Montreal Neurological Institute involved detailed and methodical long term studies of patients before and after well documented brain surgery, particularly in epilepsy cases. As a founder of the McConnell Brain Imaging Centre in the 1980s, her work focussed on reducing damage to language skills caused by brain surgery. Today, the Centre is particularly interested in the role of the specific regions of the brain involved in the organization of learning, memory and speech.
- In 1960, at the Hospital for Sick Children in Toronto, orthopaedic surgeon **Robert Salter** developed the "Salter Operation" for hip dislocation in children, still used worldwide. Among his many innovative orthopaedic treatments, Salter recognized the therapeutic effectiveness of continuous passive motion to the repair of cartilage injuries, a finding which has been translated into clinical application throughout the world.
- **Charles R. Scriver** of McGill University and the Research Institute of the Montreal Children's Hospital led an MRC-supported research team that has contributed important new knowledge to the field of genetics. From these insights, new public health measures were introduced such as the addition of Vitamin D to milk which led to a major decrease in the incidence of rickets among children in Quebec.
- At the University of Toronto, **Louis Siminovitch** was instrumental in developing and promoting the field of genetics. He was the Founding Director of the Samuel Lunenfeld Research Institute at Mount Sinai Hospital. He recruited, influenced, and trained many of Canada's leading researchers in the field of genetics.
- In 1993, **Michael Smith**, a professor at the University of British Columbia and a career investigator with MRC since 1966, received the Nobel Prize for chemistry for his work in the field of genetic engineering. Dr. Smith developed a technique, known as site directed mutagenesis, which provided a method for modifying genes in a predictable fashion. The discovery provided an important tool that can be applied to better understand diseases such as cancer, as well as bacterial and viral infections.
- University of Toronto molecular geneticist **Lap-Chee Tsui** discovered the gene that causes cystic fibrosis. His work is now the basis of international research efforts to find a cure for this disease.
- At the University of Alberta, **Lorne Tyrell** developed a technique using duck liver cells to screen for molecules that might be effective antiviral agents. Using this screening method, he identified that a molecule supplied by his industrial collaborator proved to be effective in killing the Hepatitis B virus. The pharmaceutical, Lamivudine, is now available in markets worldwide.

These examples represent only a small fraction of the high quality work, both past and present, performed by Canadian researchers with the financial support of MRC. Canada's thousands of health science researchers have advanced our knowledge of disease and the factors which not only promote more effective

treatments, but also contribute to short and long-term health. To their commitment and dedication over the years we owe many of the scientific advances we now enjoy.

Now...

MRC continues to expand the research it supports, covering the full spectrum of health research in Canada, including basic biomedical, clinical, health services and health systems, psychosocial and population health. A brief look at recent research funded by MRC illustrates the importance of support for health research in improving the lives of Canadians. Only when combined with the hundreds of other MRC supported health research projects across Canada, can a true sense of the rich portfolio of scientific excellence that exists in every province across the country be fully appreciated.

Brain and Motor Function

- **Yves Lamarre** and a team of researchers at the Université de Montréal are studying motor diseases in the hope of developing better treatments to control tremors, and gaining new knowledge of normal motor functions and motor learning.
- Since 1994, a test designed by **Judes Poirier** of McGill University has been used to track people who carry the gene associated with Alzheimer's disease in order to assess their chances of developing the disease.
- **Harold Robertson** of Dalhousie University is studying the phenomenon known as "kindling" that occurs when the brain works differently because of activity in the brain cells. Kindling is usually associated with a part of the brain called the hippocampus which has a central role in memory. Understanding kindling could teach us a great deal about epilepsy.
- At the research centre of Hôpital Côte-des-Neiges in Montreal, a group directed by **André Roch Lecours** revealed new findings concerning the effects of aging on brain functions. Researchers have discovered that normal aging can have an impact on almost all aspects of linguistic behaviour.
- University of Alberta researchers **Richard Stein** and **Arthur Prochazka** are pioneers in the emerging field of functional electrical stimulation. Stein's research has led to the development of electrodes which can be implanted beneath the skin in order to establish permanent transmission of electrical signals between deep muscles and myo-electric prosthetic devices. This "touch control" technique has enabled amputee musicians to continue to play. Prochazka has designed a bionic glove for quadriplegics that stimulates the muscles and nerves of the wrist in order to trigger thumb and index opening and closing motions.
- **Kristan Aaronson** of Queen's University is investigating environmental pollutants as risk factors for various types of cancer, including prostate cancer. She and her colleagues found the first evidence that PCBs and certain pesticides may cause breast cancer.
- A McMaster University research team, including **Silvia Bacchetti** and **Chris Counter**, may have discovered a new way of fighting cancer by blocking telomerase, an enzyme linked to the disordered proliferation of malignant cells. The team is hoping to test a drug designed to block this enzyme function and shorten the lifespan of cancerous cells.
- In 1998, a University of Toronto team comprising Drs. **Jeffrey Charuk**, **Reinhart Reithmeier** and **Arthur Grey** discovered that nonylphenoethoxylate, a synthetic detergent found in household cleaning products, may be effective in treating chemotherapy-resistant cancer. Due to its ability to penetrate liver cells, the substance may slow down the elimination of chemotherapy drugs, thereby increasing their effectiveness.
- One of the major obstacles to curing many cancers is their ability to develop resistance to a wide range of drugs. **Susan**

Cole and Roger Deeley of Queen's University found a gene that makes a protein which appears to be responsible for this drug resistance. By shutting off this gene, it is conceivable that the cancer cell would be rendered more vulnerable to conventional treatments.

- **Patrick Lee** of the University of Calgary is looking into the molecular basis for attacking cancer cells with the human Reovirus. Early findings showed that this unconventional approach could attack the cancerous cells much more aggressively while avoiding harm to normal healthy ones. It is expected that clinical trials will confirm this new approach to cancer treatment.
- **Victor Ling**, now at the BC Cancer Control Agency, discovered a mechanism in the cell membrane that allows cells to pump out toxins and helps to explain how cancer cells can become drug-resistant. His discovery has led to an international effort to find ways to block or disable this molecule as a means of overcoming resistance to anticancer drugs.
- At Mount Sinai Hospital's Samuel Lunenfeld Research Institute, **Anthony Pawson's** laboratory continues to examine the process of signal transduction in normal and cancerous cells. A particular focus of the lab involves the activation of intracellular signalling pathways by tyrosine kinases, and the functions of protein domains, in controlling protein-protein interactions in intracellular signalling.
- **Linda Pilarski** and a team of researchers from Toronto and the University of Alberta have discovered that the toxin produced by *E. coli* bacteria, usually associated with undercooked meat, can penetrate cancer cells and prompt them to self-destruct.
- **Karl Riabowol** of the University of Calgary has discovered a gene that could shorten the life of cancer cells by eliminating them as they appear. His research focusses on finding out how cancer cells avoid this gene and discovering how to counter this phenomenon.
- **Jack Hirsh** and his team of researchers at McMaster University are leaders in developing treatments for thrombosis. Their most noteworthy achievements include demonstrating that low molecular weight heparin and warfarin can effectively prevent deep venous thrombosis and pulmonary embolism.
- **Salim Yusuf** and his colleagues at McMaster reported this year in the HOPE Study that using beta blockers, aspirin, thrombolytic (clot-buster) agents and ACE-inhibitors (a special kind of blood pressure lowering agent), substantially improved survival after heart attack and reduced the risk of subsequent heart attacks. Yusuf is also part of the SHARE study (with the MRC and Heart and Stroke Foundation of Ontario) which is examining 1000 people from Toronto, Edmonton and Hamilton in an effort to find out if genetic or lifestyle differences are behind markedly differing risks for heart attacks among different ethnic groups.
- **Michel Chrétien**, at the University of Ottawa Loeb Institute, and **Nabil Seidah** at the Clinical Research Institute of Montreal are world leaders in the new field of the convertases, which can be found in diseases as widespread as cancer, AIDS, and Alzheimer's. Applications of this new knowledge could lead to novel rational therapeutical approaches in a number of conditions including cancer, neurological and endocrine disorders, proliferative diseases and infections.
- **Fernand Labrie**, of the University of Laval is one of Canada's preeminent endocrine researchers. He has introduced new approaches and better treatments for prostate and breast cancers. One of these depends on a new class of estrogen blockers which were developed and synthesized in the Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval.
- **Ji-Won Yoon**, at the University of Calgary, has found a trigger for diabetes — an

enzyme produced in cells in the pancreas, called glutamic acid decarboxylase (GAD). Children who develop diabetes have an off-kilter immune system that allows that body's infection-fighting T-cells to attack the GAD enzyme when they should not, harming the pancreas and destroying the body's ability to produce enough insulin, resulting in Type 1 diabetes. He has developed a GAD vaccine for newborns that would build up a tolerance for the enzyme among T-cells and prevent them from destroying GAD later.

- Understanding what each of the 100,000 plus proteins in cells do at the molecular level and how they interact with other proteins is the focus of the new science of proteomics. **John Bergeron** and his team at McGill University are taking a collaborative proteomics approach to determine the entire repertoire of proteins which make up cellular compartments. His studies have led to the discovery of various molecules including a protein called calnexin, which is believed to play a role in cystic fibrosis and juvenile hereditary emphysema.
- At the University of Calgary, **Leigh Field** has identified a number of disease-related genes. One determines susceptibility to diabetes and another makes people likely to inherit dyslexia, the leading learning disability in North America. This newly identified gene increases scientific understanding of dyslexia and may eventually mean that genetic screening could identify children with the condition early enough to allow them to receive assistance with reading and writing before they attend school.
- **Philippe Gros** of McGill University is performing insightful research in the area of molecular genetics. Among his accomplishments, he cloned two genes — the *mdr* gene, which is responsible for resistance to multiple anti-cancer drugs and the *bcg* gene, which appears to control natural resistance to a variety of infections that cause diseases such as tuberculosis, salmonella poisoning and leprosy. His discovery holds out the promise of finding new ways to counter such diseases and of using sophisticated gene therapy to enhance the body's disease-fighting mechanisms.
- **Peter St. George-Hyslop**, a Professor of Medicine (Neurology) and Director of the Centre for Research in Neurodegenerative Diseases at the University of Toronto, was the first to demonstrate that Alzheimer disease is not one single disorder. He and his team mapped and cloned a new family of genes called "presenilins" which, when mutated, are responsible not only for the aggressive early form of the disease, but also play an important role in all of its other forms.
- A study by **Paul Hébert** of more than 800 patients admitted to intensive care at the Ottawa General Hospital demonstrated that it was possible to transfuse less blood and obtain similar or even better results. This study marked the first time that traditional blood transfusion practices were called into question. This research leads directly to a more efficient use of limited blood supplies.
- **David Naylor's** work, at the Institute for Clinical and Evaluative Sciences in Ontario, combines clinical practice, health services research and health policy to create a blueprint for a more effective and efficient health care system. His research with patients suffering from heart attacks or acute myocardial infarction (AMI) has included important assessments of the timeliness, use and cost-effectiveness of drugs used for treating heart attack victims.
- Viruses infect animals as well as people, which can have repercussions on human health. **Lorne Babiuk**, of the University of Saskatchewan, is studying viruses such as herpes in order to discover how they infect cells, how animal organisms react to them and what role genes play in the process. The results of this research should provide

a better understanding of this disease among humans.

- **Brett Finlay** of the University of British Columbia is applying techniques from several disciplines including microbiology, cell biology, and biochemistry, to understand the molecular mechanisms of bacterial pathogens such as Salmonella, E-coli and Listeria. His work could ultimately lead to the development of novel vaccines, diagnostics, and therapeutics that can be used in controlling infections caused by these organisms.
- Researchers at the University of Manitoba led by **Francis Allan Plummer** are studying individuals who appear to have immunity to HIV infection, a discovery which may advance research on HIV vaccines. They are now trying to find a genetic factor that would make some people resistant to the HIV virus.
- **Mark Wainberg**, director of the McGill AIDS Centre, is working to combat HIV resistance to AZT and other drugs as part of an effort to develop a comprehensive model of cost-effective care for treating HIV infection and disease. His lab at the Jewish General Hospital was the first to identify 3TC, one of the leading medications in the battle against AIDS, as an effective antiviral drug.
- One out of five Canadian families is a single-parent family, usually headed by a woman. **Marilyn Ford-Gilboe** and a team of researchers from the University of Western Ontario and the University of New Brunswick are studying the health of these families, particularly those broken up by violence or emotional abuse. The results of this study will make it possible to develop health programs and policies to support family health.
- **Katherine Gray-Donald**, **Noreen Willows** and **Johanne Morel** of McGill University are currently trying to discover the cause of anaemia in Cree infants. In the northern Quebec region east of James Bay, Cree babies are four times more likely to be

anaemic than babies born to urban middle-class Canadian families and eight times more likely to have severe anaemia. This research should contribute to the treatment and prevention of such anaemia.

- **Christiane Poulin** of Dalhousie University's Department of Community Health and Epidemiology is conducting studies on the use of stimulants by adolescents. Given the growing number of adolescents who use illicit and prescription drugs, this research is particularly important.
- **François Auger** and colleague **Lucie Germain**'s work focusses on tissue engineering using a patient's own cells to reconstruct a completely natural blood vessel containing no synthetic material. Because it uses a patient's own cells, there is no risk of rejection or need for long time use of drugs to overcome rejection. In the future, doctors may use this technique to graft vessels that would, through genetic engineering, produce anti-thrombotic secretion or insulin for a diabetic.

19

1998-99 in Review

In addition to funding over 2,500 grantees, 440 salary supported investigators and 1,500 research trainees in 1998-99, the Medical Research Council undertook a number of new partnerships and joint projects to build on the achievements of the past.

Partnership Challenge Fund

In the past fiscal year, 24 health charity and non-profit organizations partnered with the MRC to create an investment of up to \$3.4 million dollars over two years. This will train about 80 young people in all fields of health research, in accordance with the objectives of the partner organizations. The Partnership Challenge Fund expresses, in a tangible way, the shared values of the MRC and non-government organizations which seek to improve the health of Canadians through new knowledge generated by research. MRC and its partners share the cost of personnel support on an equal basis.

Canadian Light Source

One of the new tools for very sophisticated analysis of the structure of molecules and materials is the synchrotron. The first such Canadian instrument is under development in Saskatoon. Funding for this development came from multiple sources, including \$56 million from the Canadian Foundation for Innovation, \$28.3 million from federal departments, \$25 million from the Government of Saskatchewan, \$2 million from SaskPower Inc. and \$300 000 from the Universities of Alberta and Western Ontario. Because of the synchrotron's use in developing new drugs, designing new microchips for more powerful computers, manufacturing tiny biomedical implants and creating new materials, MRC will be contributing \$5 million for its development.

Canadian Neurotrauma Research Program

Eight organizations, including the MRC, the NeuroScience Canada Foundation and the Rick Hansen Institute, have joined forces since February 1999, to contribute over \$2 million, including \$687,500 of MRC's support to finance neurotrauma research activities. The Canadian Neurotrauma Research Program will provide operating subsidies and postdoctoral research grants to strengthen capabilities and enhance training in this field. The primary goal of this partnership is to foster the exchange of ideas and innovations in research with a view to providing better treatment for brain and spinal cord injuries.

Research Chairs in Women's Health

The women's health sector received a boost on March 16, 1999, with the creation of Canada's first clinical research chairs in this field. This \$4.4 million investment is part of a joint program involving MRC and Wyeth-Ayerst Canada Inc., which is a member of Canada's Research Based Pharmaceutical Companies (Rx&D). The company has agreed to contribute \$2 million over a five-year period with the amount matched by participating universities. MRC's contribution is \$400,000. The goals of the chairs will be to facilitate or lead multidisciplinary approaches to study the critical issues in women's health; to stimulate research and develop standards for clinical excellence in the study of women's health issues; and to champion women's health as a field of research.

Regional Partnerships Program

This year, eight health researchers at the University of Saskatchewan were the first to benefit from a new research grants program aimed at strengthening the health research community in Saskatchewan. The Saskatchewan Regional Partnerships Program is a joint initiative of MRC and the government of Saskatchewan. This grants program will provide \$10 million for research over five years. Saskatchewan is committed to investing \$1 million annually and MRC will match this contribution over and above its regular programs. The eight scientists will be conducting research on subjects ranging from public health to gene therapy and medical imaging. A similar partnership agreement has been concluded with the Government of Manitoba and discussions are underway with the Governments of New Brunswick, Prince Edward Island, Nova Scotia and Newfoundland.

A Modern Health Research Enterprise - the Canadian Institutes of Health Research

My December 1998 presentation to the government's Standing Committee on Health stressed the fact that the restoration of MRC's budget to 1994 levels—an increase of \$40 million—had enabled us to support 225 additional projects, contribute to the training of over 600 researchers, create the Partnerships Challenge Fund with voluntary organizations in the health field, and increase the budget of the Regional Partnerships Program by \$1 million. I also observed that 79% of Canadians feel that funding for health research should be increased in order to bring about improvements in population health and enable Canada to reap the economic benefits of sharing its discoveries with the rest of the world. Concerned about the Canadian level of research funding, I urged the Standing Committee on Health to consider a bold new initiative that would build on the excellence of Canadian research and maximize our growth potential both intellectually and economically: the Canadian Institutes of Health Research (CIHR).

My Report, last year, outlined the case for the development of a Canadian health research network whose benefits would extend not only to researchers, but also to individuals, communities, regions, provinces and

ultimately, to the entire health-care system. In 1999, this dream became a reality, marking the culmination of a year of determined efforts on the part of a very broad coalition including the research community. Last fall, Health Research Awareness Week, sponsored by the Association of Canadian Teaching Hospitals (ACTH), promoted the importance of research to Canadians. Under the theme of *1% funding, 100% commitment*, this campaign made it possible for 82 institutions and 19 communities across Canada to participate. Their activities underscored the value of health research and called for an increase in public funding of such research. This 1% solution referred to a goal of federal funding equivalent to one per cent of Canadian health care costs, that is \$800 million annually. Thanks to these efforts, 1999 has been an historic year in which ideas, paths and opportunities converged to facilitate the development of a large-scale collective endeavour.

The CIHR concept is based on six principles: innovation, integration and comprehensiveness; accountability and transparency; excellence and peer review; simplicity; effectiveness; and flexibility. For Canadian health research, this initiative represents a transformation of unprecedented scale and scope. CIHR is a logical development for MRC. It increases its commitment to the full spectrum of health research, its responsiveness to public health needs and its dedication to partnerships with other granting agencies, universities, research centres, as well as the voluntary and private sectors.

The CIHR concept will transform both the foundations and framework of health research in Canada. It is a bold initiative that entails some risk but promises much in the way of vision and possibility. Because of this, the concept won the support of the research community, the voluntary sectors, the provincial agencies, the teaching hospitals, the private sector and especially, Health Minister Allan Rock and his Cabinet colleagues. The CIHR initiative will transform Canadian research and allow new strengths to emerge: a research environment that offers hope and encouragement, funding that is internationally competitive, a framework that promotes cooperation and partnership, structures that are transparent and provide greater accountability,

new intellectual capital that will enable Canada to improve its position on world markets, and a vigorous life sciences sector that will provide high-quality jobs to thousands of Canadians, as well as optimal levels of health care.

Research requires a stable base, hence it cannot be funded episodically. It is a long term investment. We must ensure sustained support to develop new ideas, renew our facilities and, above all, invest in people. Investment in health research will allow us to achieve these goals, as well as our vision of improving the well-being of Canadians. In an era of abundant and complex knowledge, our objective is clear. As Health Minister Rock stated, our objective must be to develop a system in the true sense of the word, which will provide Canadians with access to health information and services "at the right time, in the right place."

CIHR will enable us to take a more integrated approach to research and to maximize the benefits of new research resources. It will offer researchers the best tools available to meet the health challenges of the coming century. This will require an enormous amount of work; in comparison, the collective efforts which have gone into establishing CIHR will seem like a mere prelude.

We in the Canadian health-research community have a duty to constructively shape the future. Our role will be that of agents of development for the CIHR and world ambassadors for the institutes we will help to build.

Building has, in fact, been the motto of the Medical Research Council of Canada since its inception. The Council has never strayed from this path, which now leads it toward integration within a new organizational framework. I hope that MRC will be remembered as the birthplace of health research in Canada as it is reborn as the Canadian Institutes of Health Research. The future begins today: Canadian researchers will one day recall that it all began in 1999, at the turn of the century and the dawn of a new millennium ...

MINISTER OF HEALTH

President's Office
 Programs
 Ethics & International Relations
 Corporate Services
 Communications
 Business Development
 Regional Directors
 MRC/PMAC Health Program

- Planning & Evaluation
- Science & Research
- Ethics
- Business Development

Grant
 Committees
 (30)

Award
 Committees
 (10)

22

Operating	Group Salaries*	Clinician-Scientists Phase 1	International Scientific Exchanges	Industrial U-I Grants & Awards	President's Fund
Equipment	Development Grant	Centennial Fellowships	Workshops & Symposia	MRC/Rx&D Research Program Grants & Awards	Site Review & Other Grants
Multi-User Equipment	Salaries*	Fellowships			Michael Smith Award for Excellence
Maintenance	Career Investigators*			Jointly Sponsored Programs	
Maintenance for Multi-User Equipment	MRC Scientists	Doctoral Research Awards		Research Training Salary Support	
MRC Group Program	MRC Senior Scientists	Burroughs Wellcome Fund Student Research Awards		Canadian Breast Cancer Research Initiative	
Clinical Trials	MRC Distinguished Scientists	MD/PhD Program Studentships		Canadian Genome Analysis and Technology Program*	
Special Projects	MRC Scholarships			Networks of Centres of Excellence	
MRC Program Grants*	Clinician-Scientists Phase 2	Michael Smith Awards for Research Personnel		MRC Regional Partnerships Program	
				NHRDP/MRC HIV/AIDS Research Program	

* Closed to new applicants

Membership of Council, 1998-99



MRC Council Members - *Front row*, l. to r., Noralou Roos, Denise Alcock, Henry Friesen, Kevin M. W. Keough, Mona Nemer - *Second row*, Raelene Rathbone, Yves Morin, Khaled Hashem, Judith Hall, Heather Munroe-Blum, Philip Seeman, Joel Weiner - *Back row*, Jacques Simard, David Goltzman, James Dosman, Gerald S. Marks, Bob McMurtry, Philippe Crine, Denis R. Roy - Hélène Desmarais, absent for photograph

23

President

- * **Dr. Henry Friesen,**
O.C., M.D., F.R.C.P.C., F.R.S.C.

Vice-president

- * **Kevin M.W. Keough,**
Ph.D., M.Sc., B.Sc.,
Vice-President (Research & International Relations),
Memorial University of Newfoundland

Members

- Denise Alcock,**
R.N., Ph.D.,
Dean, Faculty of Health Sciences
University of Ottawa
- * **Philippe Crine,**
Ph.D., M.Sc.,
Vice-doyen à la recherche, Faculté de médecine
Université de Montréal
- Hélène Desmarais,**
B.A.A.,
Présidente
Centre d'études en administration internationale

- * **James Dosman,**
M.D., F.R.C.P.C.,
Professor, Division of Respiratory Medicine,
University of Saskatchewan

David Goltzman,
M.D.,
Professor and Chair of the Department of Medicine,
McGill University, and
Physician-in-Chief, Royal Victoria Hospital

- * **Judith Hall,**
M.D., F.R.C.P.C., F.A.A.P., F.C.C.M.G., F.A.B.M.G.,
Professor and Head, Department of Pediatrics,
University of British Columbia and B.C. Children's
Hospital

Khaled Hashem,
DDS, B.Sc.,
Dentist, Glebe Dental Office, Ottawa

- * **Gerald S. Marks,**
D.Phil., M.Sc.,
Professor Emeritus, Department of Pharmacology
and Toxicology, Queen's University

- * **Robert McMurtry**,
M.D., F.R.C.S.C., F.A.C.S.,
G.D.W. Cameron Visiting Fellow,
Health Canada
- * **Yves Morin**,
M.D., B.A.,
Vice-président, Conseil consultatif des sciences
du ministre de la Santé

Heather Munro-Blum,
Ph.D.,
Vice-President,
Research and International Relations,
University of Toronto

Mona Nemer, (UNTIL JULY 1999)
Ph.D., B.Sc.,
Professeur, Département de pharmacologie,
Université de Montréal,
Directrice du Laboratoire de développement et de
différenciation cardiaques,
Institut de recherches cliniques de Montréal

Raelene Rathbone,
M.D., Ph.D., M.B., B.S.,
Associate Vice-President, Faculty of Health Sciences,
McMaster University

Noralou Roos,
Ph.D.,
Professor, Department of Community Health Sciences,
University of Manitoba,
Director of Manitoba Centre for Health Policy and
Evaluation

Denis Roy,
M.D., M.B.A., F.R.C.P.,
Directeur,
Services professionnels et hospitaliers
Hôpital Royal Victoria de Montréal

Philip Seeman,
M.D., Ph.D., M.Sc., B.Sc.,
Professor, Departments of Pharmacology & Psychiatry,
University of Toronto

Jacques Simard,
Ph.D.,
Directeur,
Laboratoire des cancers héréditaires
Centre hospitalier universitaire du Québec

Joel Weiner,
Ph.D., B.Sc.,
Associate Dean (Research), Faculty of Medicine,
University of Alberta

* *Executive Committee Member*

Associate members

David Dodge,
Deputy Minister, Health Canada

Thomas Brzustowski,
President, Natural Sciences and Engineering Research
Council of Canada

Marc Renaud,
President, Social Sciences and Humanities Research
Council of Canada

MRC Secretariat

President

Henry Friesen

Executive Director

Karen Mosher

Director, Programs

Mark Bisby

Director, Communications

Marcel Chartrand

Director, Corporate Services

Guy D'Aloisio

Director, MRC/Rx&D Research Program

Robert Dugal

Secretary to Council

Carol Anne Esnard

Director, Business Development

Marc LePage

Director, President's Office Secretariat

Hélène Meilleur

Director, Ethics & International Relations

Francis S. Rolleston

Regional Directors (university-based volunteers)

George Mackie (British Columbia)

Esmond Sanders (Alberta)

Christopher Trigg (Calgary)

Louis Delbaere (Saskatchewan)

Gary Glavin (Manitoba)

Cecil Yip (Toronto)

Stephanie Atkinson (McMaster)

Peter Canham (Western Ontario)

Jim Brien (Queen's)

Léo Renaud (Ottawa)

Eugenio Rasio (Montréal)

Gordon Shore (McGill)

Normand Marceau (Laval)

Marek Rola-Pleszczynski (Sherbrooke)

Peter Dolphin (Dalhousie)

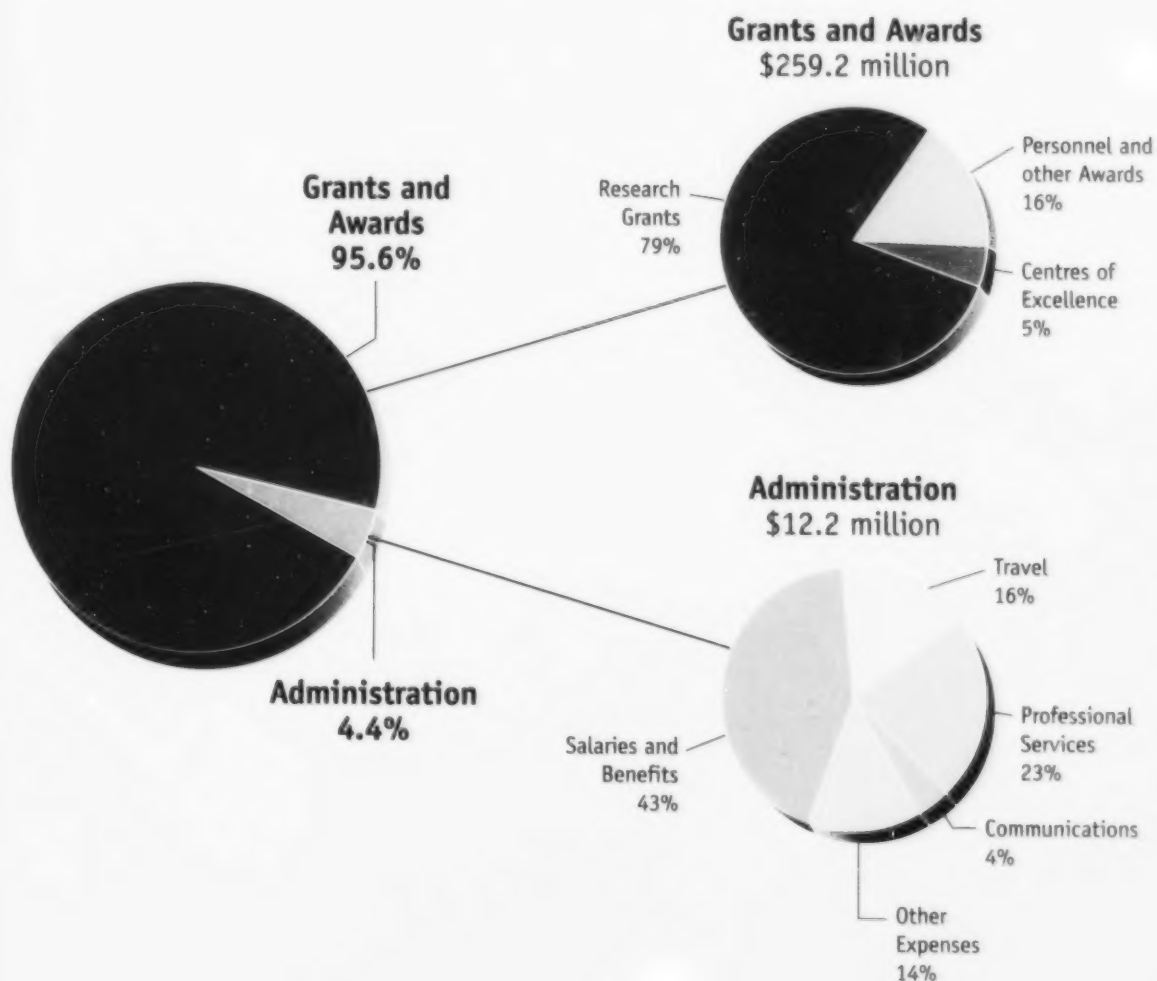
Verna Skanes (Memorial)

MRC Expenditures, 1998-99

Total Expenditures

1998-99

\$271.4 million



EXPENDITURES BY UNIVERSITY AND MRC PROGRAM 1998-99

(in thousands of dollars)

	GRANTS				MULTI-DISCIPLINARY			SALARY SUPPORT							
	Operating Grants ¹	Special Projects	MRC Genome	University-Industry Grants ²	MRC Groups	Program Grants	Development Grants ³	MRC Groups	Development Grants	Career Investigators	Distinguished Scientists	Senior Scientists	MRC Scientists ³	Scholarships ³	Clinician Scientists Phase 2
BRITISH COLUMBIA															
British Columbia	12,723	-	59	331	262	394	-	-	61	89	50	50	427	785	184
Simon Fraser	299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-	-
U. College of the Cariboo	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Victoria	666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALBERTA															
Alberta	10,839	-	19	619	1,180	468	-	-	44	-	100	100	160	751	-
Alberta Cancer Board	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calgary	8,296	-	-	171	1,103	-	-	-	84	-	50	150	207	515	63
Lethbridge	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SASKATCHEWAN															
Saskatchewan	1,823	-	-	-	-	-	-	-	107	-	117	-	165	43	-
Health Services Util. & Res. Comm.	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regina	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MANITOBA															
Manitoba	4,616	-	-	60	1,235	-	507	294	83	89	-	138	261	268	58
ONTARIO															
Carleton	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guelph	837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-
Laurentian	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
McMaster	7,824	100	-	1,101	-	-	-	-	-	-	-	50	287	181	64
Northeastern Ont. Reg. Cancer Ctre.	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ottawa	5,390	-	-	470	662	-	-	-	155	-	50	38	248	581	-
Queen's	4,762	-	50	51	394	-	-	-	44	-	-	-	69	215	-
Trent	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toronto	34,505	230	100	1,010	5,702	208	-	561	75	-	288	338	1,192	1,682	405
Waterloo	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-
Western Ontario	8,131	-	37	54	2,045	-	-	411	243	22	33	50	104	605	-
York	493	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-
QUEBEC															
Concordia	661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laval	6,958	-	-	180	2,162	-	-	-	71	-	50	-	262	658	-
McGill	24,783	70	24	750	2,912	-	-	47	57	183	200	238	919	1,432	240
Montréal	15,225	307	20	398	2,959	319	-	311	305	94	50	-	459	490	102
Univ. du Québec à Montréal	913	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-
Univ. du Québec à Rimouski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Univ. du Québec à Trois-Rivières	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sherbrooke	3,296	-	-	-	1,474	-	-	-	-	22	50	-	16	202	74
NEW BRUNSWICK															
New Brunswick	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRINCE EDWARD ISLAND															
Prince Edward Island	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-
NOVA SCOTIA															
Dalhousie	4,212	-	-	20	-	421	176	-	182	-	38	-	184	339	-
NEWFOUNDLAND															
Memorial	1,115	-	-	-	-	-	201	-	118	-	-	-	-	-	-
OTHERS	4,000	1,618	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OUTSIDE CANADA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRAND TOTAL*	163,555	2,325	334	5,338	22,090	1,810	885	1,625	1,628	498	1,075	1,150	5,023	9,028	1,190

1. Includes Maintenance (\$3,325); Equipment (\$2,321); Aids (\$896); Health Services Research (\$2,000); Breast Cancer (\$2,000).

2. Includes MRC/PMAC Health Program (\$5,461).

3. Includes Regional Partnerships Program (\$1,515).

4. Includes Dental Fellowships (\$50); Centennial Fellowships (\$741).

RESEARCH TRAINING

	Clinician Scientists Phase 1	Fellowships ^{3,4,7}	Studentships ⁷	Burroughs Wellcome Student Research Fund	U-I Training Awards ⁵	TRAVEL & EXCHANGE ⁶	OTHER ACTIVITIES ⁶	TOTAL CORE PROGRAMS	NETWORKS OF CENTRES OF EXCELLENCE	TOTAL ALL PROGRAMS
BRITISH COLUMBIA										
British Columbia	-	417	671	78	227	15	100	16,923	4,500	21,423
Simon Fraser	-	-	56	-	-	5	2	425	-	425
U. College of the Cariboo	-	-	-	-	-	-	-	65	-	65
Victoria	-	-	39	-	-	-	-	705	-	705
ALBERTA										
Alberta	-	494	575	23	169	13	107	15,660	2,250	17,910
Alberta Cancer Board	-	-	-	-	-	-	-	136	-	136
Calgary	48	194	471	9	186	5	100	11,651	1,900	13,551
Lethbridge	-	-	-	-	-	-	-	144	-	144
SASKATCHEWAN										
Saskatchewan	-	60	56	16	21	5	100	2,514	-	2,514
Health Services Util. & Res. Comm.	-	-	-	-	-	-	-	42	-	42
Regina	-	-	-	-	-	-	-	62	-	62
MANITOBA										
Manitoba	-	88	285	23	31	-	121	8,156	-	8,156
ONTARIO										
Carleton	-	-	-	-	-	-	-	174	-	174
Guelph	-	120	16	-	-	-	6	1,038	-	1,038
Laurentian	-	-	-	-	-	-	-	54	-	54
McMaster	40	210	242	53	116	2	105	10,374	1,800	12,174
Northeastern Ont. Reg. Cancer Ctre.	-	-	-	-	-	-	-	142	-	142
Ottawa	32	213	135	13	85	-	125	8,195	-	8,195
Queen's	51	83	316	45	51	-	100	6,229	-	6,229
Trent	-	-	-	-	-	-	-	33	-	33
Toronto	194	2,144	1,999	88	296	11	104	51,132	3,205	54,337
Waterloo	-	-	-	-	-	4	-	213	-	213
Western Ontario	-	100	528	21	52	-	102	12,539	-	12,539
York	-	20	56	-	-	2	-	654	-	654
QUEBEC										
Concordia	-	-	84	-	3	-	-	748	-	748
Laval	-	195	578	23	110	15	105	11,367	-	11,367
McGill	74	1,029	1,852	34	109	16	140	35,109	-	35,109
Montréal	-	526	755	37	184	14	107	22,662	-	22,662
Univ. du Québec à Montréal	-	51	28	-	-	6	-	1,144	-	1,144
Univ. du Québec à Rimouski	-	12	-	-	-	1	-	13	-	13
Univ. du Québec à Trois-Rivières	-	-	-	-	-	-	-	68	-	68
Sherbrooke	-	-	118	9	12	10	130	5,414	-	5,414
NEW BRUNSWICK										
New Brunswick	-	-	-	-	-	-	-	58	-	58
PRINCE EDWARD ISLAND										
Prince Edward Island	-	-	-	-	-	-	-	109	-	109
NOVA SCOTIA										
Dalhousie	-	24	268	28	36	-	100	6,028	-	6,028
NEWFOUNDLAND										
Memorial	-	49	47	32	25	-	100	1,688	-	1,688
OTHERS										
	-	1,186	488	-	211	164	1,546	9,247	-	9,247
OUTSIDE CANADA										
	571	4,015	2	-	30	-	-	4,617	-	4,617
GRAND TOTAL*	1,008	11,230	9,664	533	1,955	287	3,301	245,533	13,655	259,187

5. Includes Visiting Scientists (\$150); Symposia (\$137).

6. Includes President's Fund (\$524); General Research Grants (\$1,600).

Canadian Council on Animal Care (\$482); Other Grants (\$695).

7. Includes Doctoral Research Awards (\$1,442); Partnership Challenge Fund (\$1,693).

* Some additions may not agree due to rounding.

Number of Grants and Awards

1997-98 and 1998-99

	1997-98		1998-99			Total	
	Grants and Awards		Number of Grants and Awards				
	Number	Amount \$(000)	Continuing	Renewals	New	Number	Amount \$(000)
GRANTS							
Operating	2,185	131,649	1,357	418	405	2,180	153,909
Maintenance	57	3,694	41	8	11	60	3,325
Equipment	32	3,388	2	-	16	18	2,321
Health Services Research	1	2,000	1	-	-	1	2,000
Regional Partnerships	8	134	8	22	3	33	854
Breast Cancer Research Initiative	1	1,962	1	-	-	1	2,000
Special Projects	10	2,251	8	-	-	8	2,325
MRC Genome	3	390	-	-	11	11	334
University-Industry Grants	135	5,340	91	2	62	155	5,338
General Research Grants	-	-	-	-	16	16	1,600
	2,432	150,808	1,509	450	524	2,483	174,006
MULTI-DISCIPLINARY							
MRC Groups	34	18,856	31	2	6	39	22,090
Program Grants	13	3,787	5	-	-	5	1,810
Development Grants	11	394	1	-	-	1	31
	58	23,036	37	2	6	45	23,931
SALARY SUPPORT							
MRC Groups	29	1,847	25	-	-	25	1,625
Development Grants	43	2,037	32	3	-	35	1,628
Career Investigators	9	673	7	-	-	7	498
Distinguished Scientists	17	762	17	-	3	20	958
Senior Scientists	20	863	19	-	5	24	1,150
MRC Scientists	75	4,256	60	-	21	81	4,502
Scholarships	168	7,997	156	-	38	194	9,021
Clinician Scientists Phase 2	14	1,060	14	1	3	18	1,190
Regional Partnerships	-	-	1	-	4	5	643
U-I Salary Support Programs	54	1,007	39	-	45	84	1,019
	429	20,502	370	4	119	493	22,234
RESEARCH TRAINING							
Clinician Scientists Phase 1	29	1,119	22	3	3	28	1,008
Centennial Fellowships	25	787	10	-	11	21	741
Fellowships	391	8,731	239	-	145	384	9,218
Dental Fellowships	3	85	2	-	-	2	50
Studentships	478	5,936	407	-	197	604	9,176
Burroughs Wellcome Student Research Fund	303	404	-	-	305	305	533
Regional Partnerships	-	-	1	-	1	2	18
Partnerships Challenge Fund	-	-	-	-	59	59	1,693
U-I Training Awards	121	654	43	-	41	84	936
	1,350	17,717	724	3	762	1,489	23,373
TRAVEL AND EXCHANGE							
Visiting Scientists	44	163	-	-	34	34	150
Symposia & Workshops	25	119	-	-	26	26	137
	69	282	0	0	60	60	287
OTHER ACTIVITIES							
President's Fund	31	550	1	-	36	37	524
Grants to Other Organizations	6	1,677	5	-	-	5	1,177
	37	2,227	6	0	36	42	1,701
TOTAL CORE PROGRAMS	4,375	214,573	2,646	459	1,507	4,612	245,532
Networks of Centres of Excellence	6	13,518	4	-	2	6	13,655
	6	13,518	4	0	2	6	13,655
TOTAL ALL PROGRAMS*	4,381	228,091	2,650	459	1,509	4,618	259,187
PERCENTAGE OF 1998-99 TOTAL			57.4%	9.9%	32.7%	100.0%	

* Some additions may not agree due to rounding

Expenditures by MRC Program, 1996-97 to 1998-99 and Category of Support

(in thousands of dollars)

	EXPENDITURES			1998-99 CATEGORY OF SUPPORT				
	1996-97	1997-98	1998-99	Operating	Equipment	Salary Benefits & Stipends	Research Allowances	Travel, Honoraria & Other
GRANTS								
Operating	133,136	131,649	153,909	151,189	2,720	-	-	-
Maintenance	2,494	3,694	3,325	3,325	-	-	-	-
Equipment	929	3,388	2,321	-	2,321	-	-	-
Health Services Research	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-	-	-
Regional Partnerships	-	134	854	854	-	-	-	-
Breast Cancer Research Initiative	-	1,962	2,000	2,000	-	-	-	-
Special Projects	2,468	2,251	2,325	2,325	-	-	-	-
MRC Genome	3,012	390	334	246	-	-	-	88
University-Industry Grants / PMAC Grants	5,168	5,340	5,338	5,323	-	-	-	15
General Research Grants	-	-	1,600	-	-	-	-	1,600
	149,207	150,809	174,006	167,262	5,041	-	-	1,703
MULTI-DISCIPLINARY								
MRC Groups	16,001	18,856	22,090	21,316	774	-	-	-
Program Grants	7,006	3,787	1,810	1,810	-	-	-	-
Development Grants	987	394	31	31	-	-	-	-
	23,994	23,036	23,931	23,157	774	-	-	-
SALARY SUPPORT								
MRC Groups	2,724	1,847	1,625	-	-	1,625	-	-
Development Grants	2,574	2,037	1,628	-	-	1,628	-	-
Career Investigators	882	673	498	-	-	498	-	-
Distinguished Scientists	400	762	958	-	-	958	-	-
Senior Scientists	518	863	1,150	-	-	1,150	-	-
MRC Scientists	3,948	4,256	4,502	-	-	4,502	-	-
Scholarships	8,746	7,997	9,021	-	-	8,876	145	-
Clinician Scientists Phase 2	1,027	1,060	1,190	-	-	870	320	-
Regional Partnerships	-	-	643	-	-	643	-	-
U-I Salary Support Programs	971	1,007	1,019	-	-	1,019	-	-
	21,790	20,502	22,234	-	-	21,769	465	-
RESEARCH TRAINING								
Clinician-Scientists Phase 1	1,162	1,119	1,008	-	-	936	72	-
Centennial Fellowships	676	787	741	-	-	672	69	-
Fellowships	10,065	8,731	9,218	-	-	8,772	446	-
Dental Fellowships	164	85	50	-	-	49	1	-
Studentships	5,221	5,936	9,176	-	-	8,920	256	-
Burroughs Wellcome Student Research Fund	442	404	533	-	-	533	-	-
Regional Partnerships	-	-	18	-	-	18	-	-
Partnerships Challenge Fund	-	-	1,693	-	-	1,621	72	-
U-I Training Awards	557	654	936	-	-	851	85	-
	18,287	17,717	23,373	-	-	22,372	1,002	-
TRAVEL AND EXCHANGE								
Visiting Scientists	175	163	150	-	-	124	-	26
Travel Grants, Symposia & Workshops	102	119	137	-	-	-	-	137
	277	282	287	-	-	124	-	163
OTHER ACTIVITIES								
President's Fund	566	550	524	-	-	-	-	524
Grants to Other Organizations	4,436	1,677	1,177	-	-	-	-	1,177
	5,002	2,227	1,701	-	-	-	-	1,701
TOTAL CORE PROGRAMS	218,558	214,573	245,532	190,419	5,815	44,265	1,467	3,567
Genome Programs	494	-	-	-	-	-	-	-
Networks of Centres of Excellence	14,704	13,518	13,655	13,655	-	-	-	-
	15,198	13,518	13,655	13,655	-	-	-	-
TOTAL ALL PROGRAMS*	233,756	228,091	259,187	204,074	5,815	44,265	1,467	3,567
PERCENTAGE OF 1998-99 TOTAL				78.7%	2.2%	17.1%	0.6%	1.4%

*Some additions may not agree due to rounding.

Distribution of MRC Expenditures by Province

1993-94 to 1998-99

Province	1993-94		1994-95		1995-96		1996-97		1997-98		1998-99	
	\$ (000)	%	\$ (000)	%	\$ (000)	%	\$ (000)	%	\$ (000)	%	\$ (000)	%
British Columbia	26,197	10.4%	30,017	11.7%	24,150	9.9%	19,915	8.5%	19,292	8.5%	22,618	7.4%
Alberta	26,123	10.4%	26,533	10.3%	28,255	11.6%	28,575	12.2%	28,225	12.4%	31,741	12.0%
Saskatchewan	4,141	1.6%	3,337	1.3%	3,050	1.3%	2,418	1.0%	2,315	1.0%	2,618	1.1%
Manitoba	9,948	4.0%	10,178	4.0%	9,123	3.8%	8,187	3.5%	7,511	3.3%	8,156	3.3%
Ontario	86,970	34.6%	85,366	33.1%	83,761	34.4%	82,125	35.1%	80,821	35.4%	95,782	39.0%
Quebec	79,612	31.7%	83,619	32.5%	77,699	32.0%	72,869	31.2%	71,818	31.5%	76,525	31.2%
New Brunswick	38	<0.1%	22	<0.1%	72	<0.1%	97	<0.1%	91	<0.1%	58	0.0%
Prince Edward Island	53	<0.1%	57	<0.1%	54	<0.1%	61	<0.1%	62	<0.1%	109	0.0%
Nova Scotia	5,751	2.3%	5,641	2.2%	5,120	2.1%	4,953	2.1%	5,383	2.4%	6,028	2.5%
Newfoundland	1,956	0.8%	1,614	0.6%	1,535	0.6%	1,584	0.7%	1,342	0.6%	1,688	0.7%
Others	2,060	0.8%	3,089	1.2%	3,029	1.2%	7,270	3.1%	6,505	2.9%	9,247	3.8%
Outside Canada	8,439	3.4%	8,158	3.2%	7,338	3.0%	5,702	2.4%	4,722	2.1%	4,617	1.9%
Total*	251,288	100.0%	257,634	100.0%	243,187	100.0%	233,755	100.0%	228,091	100.0%	259,187	100.0%

*Some additions may not agree due to rounding

Operating Grants by Area of Research

	Research Grants	Program Grants	Groups Grants	Funding \$000	Percentage of Total
Bacteriology	42	-	1	3,336	1.8
Biochemistry	167	2	2	15,189	8.4
Blood	37	-	-	2,655	1.5
Cancer	143	-	1	10,903	6.0
Cardiovascular	174	-	10	14,951	8.2
Cell Biology	176	-	2	13,759	7.6
Dental Science	32	-	1	2,985	1.6
Drug Research	85	-	-	5,194	2.9
Endocrinology	87	-	3	8,129	4.5
Gastrointestinal and Liver	52	-	1	3,932	2.2
Genetics	129	-	1	11,901	6.6
Health Research	9	-	-	407	0.2
Health Services Research	31	-	-	1,817	1.0
Hearing	8	-	-	468	0.3
Imaging and Nuclear Medicine	36	-	1	2,676	1.5
Immunology and Transplantation	94	-	2	8,704	4.8
Metabolism (incl. Diabetes)	67	-	2	5,462	3.0
Molecular Biology	140	-	-	11,155	6.1
Musculo-Skeletal	64	-	-	4,052	2.2
Nephrology	24	-	-	1,719	0.9
Neurosciences	330	-	11	29,553	16.3
Nursing	4	-	-	259	0.1
Nutrition	24	-	-	1,514	0.8
Population Health	21	-	-	2,280	1.3
Psychosocial/Health Behavioral Res.	42	-	-	2,226	1.2
Reproduction (incl. Pregnancy)	53	-	2	5,583	3.1
Respiration	87	-	1	6,084	3.4
Virology	27	-	1	2,683	1.5
Vision	29	-	1	1,978	1.1
Total	2214	2	43	181,554	100*

*Some additions may not agree due to rounding

Figures as at September 1999

**AUDITOR'S REPORT**

To the Medical Research Council
and the Minister of Health

I have audited the statement of operations of the Medical Research Council for the year ended March 31, 1999. This financial statement is the responsibility of the Council's management. My responsibility is to express an opinion on this financial statement based on my audit.

I conducted my audit in accordance with generally accepted auditing standards. Those standards require that I plan and perform an audit to obtain reasonable assurance whether the financial statement is free of material misstatement. An audit includes examining, on a test basis, evidence supporting the amounts and disclosures in the financial statement. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall financial statement presentation.

31

In my opinion, this financial statement presents fairly, in all material respects, the results of operations of the Council for the year ended March 31, 1999 in accordance with the accounting policies set out in Note 3 to the financial statement.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Flageole".

Richard Flageole, FCA
Assistant Auditor General
for the Auditor General of Canada

Ottawa, Canada
June 30, 1999

MANAGEMENT REPORT

We have prepared the accompanying financial statement of the Medical Research Council in accordance with the reporting requirements and standards of the Receiver General for Canada. This financial statement was prepared in accordance with the significant accounting policies set out in Note 3 of the statement, on a basis consistent with that of the preceding year. Some previous year figures have been reclassified to conform to the current year's presentation.

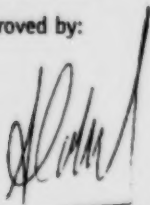
Responsibility for the integrity and objectivity of data in this financial statement rests with the management of the Council. The information included in the financial statement is based on management's best estimates and judgements with due consideration to materiality. To fulfill these accounting and reporting responsibilities, the Council maintains a set of accounts which provides a centralized record of the Council's financial transactions. Financial information contained in the ministerial statements and elsewhere in the *Public Accounts of Canada* is consistent with this financial statement, unless indicated otherwise.

The Council's Corporate Services Directorate develops and disseminates financial management and accounting policies, and issues specific directives which maintain standards of accounting and financial management. The Council maintains systems of financial management and internal control which give due consideration to costs, benefits and risks. They are designed to provide reasonable assurance that transactions are properly authorized by Parliament and are executed in accordance with prescribed regulations, and are properly recorded so as to maintain accountability of Government funds and safeguard the Council's assets. The Council also seeks to assure the objectivity and integrity of data in its financial statement by the careful selection, training and development of qualified staff, by organizational arrangements that provide appropriate divisions of responsibility, and by communication programs aimed at ensuring that its regulations, policies, standards and managerial authorities are understood throughout the organization.

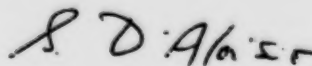
Management presents this financial statement to the Auditor General of Canada, who audits it and provides an independent opinion which has been appended to this financial statement.

The accounting system and financial statement of the Council have evolved over the years to meet the changes in the structure of the grants and scholarships programs and to give improved reporting and control of expenditures relating to those programs.

Approved by:



Alain Gélinas
Manager, Finance & Administration



Guy D'Aloisio
Director, Corporate Services

June 30, 1999

STATEMENT OF OPERATIONS FOR THE YEAR ENDED MARCH 31, 1999

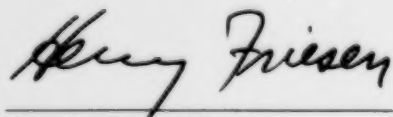
(in thousands of dollars)

	1999	1998
Expenditure		
Grants and Scholarships (See Schedule)		
Grants (Note 4)	174,006	151,569
Multi-Disciplinary (Note 4)	23,931	22,776
Salary Support	22,234	20,502
Research Training	23,373	17,717
Travel and Exchange	287	282
Other Activities (Note 4)	1,701	1,727
Networks of Centres of Excellence	13,655	13,518
	259,187	228,091
Operations		
Salaries and employee benefits	4,000	3,314
Employee termination benefits	30	-
Professional and special services	2,054	1,334
Travel (Note 6)	1,667	1,441
Accommodation	322	295
Communications	315	242
Publications	313	264
Materials and supplies	312	162
Furniture and equipment	281	104
Equipment repair and maintenance	116	85
	9,410	7,241
Administration		
Salaries and employee benefits	1,522	1,357
Employee termination benefits	-	12
Professional and special services	786	475
Travel (Note 6)	332	182
Publications	275	222
Accommodation	121	114
Communications	120	99
Materials and supplies	119	66
Furniture and equipment	107	42
Equipment repair and maintenance	44	35
Interest	3	-
	3,429	2,604
	272,026	237,936
Non-tax revenue		
Refunds of previous years' expenditure (Note 4)	550	894
Adjustment of prior years' PAYE	107	80
Net cost of operations (Note 5)	271,369	236,962

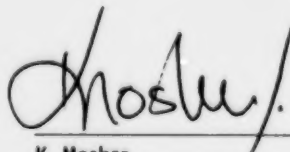
The accompanying notes and schedule are an integral part of this statement.

Approved by the Council:

Approved by Management:



Henry G. Friesen, M.D.
President



K. Mosher
Executive Director

NOTES TO THE STATEMENT OF OPERATIONS

MARCH 31, 1999

1. Authority and purpose

The Medical Research Council was established in 1969 by the Medical Research Council Act and is a departmental corporation named in Schedule II to the Financial Administration Act. The objective of the Council is to help attain the quality and scale of research in the health sciences essential to the maintenance and improvement of health services. The Council's operating and grants expenditures are funded by a budgetary lapsing authority. Employee benefits are authorized by a statutory authority.

2. Canadian Institutes of Health Research

In the February 1999 Federal Budget speech the Minister of Finance announced the creation of Canadian Institutes of Health Research which will provide an integrated framework for Canadian health science funders, researchers and users of research results. It is expected the law enacting the new Canadian Institutes of Health Research will be passed in the year 2000, at which time MRC will cease to exist as a separate entity and will be amalgamated with the new organization.

3. Significant accounting policies

The statement of operations has been prepared in accordance with the reporting requirements and standards established by the Receiver General for Canada for departmental corporations. The most significant accounting policies are as follows:

(a) Expenditure recognition

Grants and scholarships are charged to expenditure when disbursed. All operating expenditure is recorded on the accrual basis, with the exception of termination benefits and vacation pay which are recorded on the cash basis.

(b) Revenue recognition

Revenue is recorded on the cash basis.

(c) Capital purchases

Acquisitions of capital assets are charged to operating expenditure in the year of purchase.

(d) Services provided without charge from Government departments

Estimates of amounts for services provided without charge from Government departments are included in expenditure.

(e) Refunds of previous years' expenditures

Refunds of previous years' expenditures are recorded as revenues when received and are not deducted from expenditures.

(f) Contributions to the Public Service Superannuation Plan

Employees participate in the Public Service Superannuation Plan administered by the Government of Canada. The employees and the Council contribute equally to the cost of the Plan. Contributions by the Council are charged to expenditure on a current basis. The Council is not required under present legislation to make contributions with respect to actuarial deficiencies of the Public Service Superannuation Plan.

4. Changes in financial statement presentation

Some previous year's figures have been reclassified to conform with the current year's presentation. This was done to provide more details on the programs.

a) In the *Statement of Operations* the reclassified figures are as follows:

	(in thousands of dollars)	
	Revised Classification 1998	Former Classification 1998
Grants and Scholarships		
Grants	151,569	150,675
Multi-disciplinary	22,776	23,170
Other Activities	1,727	2,227
Non-tax revenue		
Refunds of previous years' expenditure	894	892
Sale of crown assets surplus	-	2

b) In the *Schedule of Grants and Scholarships* the re-classified figures are:

Grants		
Operating Grants	127,760	131,649
Clinical Trials	4,389	-
Regional Partnerships	394	-
Multi-Disciplinary		
Development Grants	134	528
Salary Support		
MRC Scientists	4,241	4,256
Regional Partnerships	15	-
Research Training		
Fellowships	8,726	8,732
Regional Partnerships Training Awards	6	-
Other Activities		
Other Grants	1,177	1,677

5. Parliamentary appropriations

	(in thousands of dollars)	
	1999	1998
Department of Health		
Vote 20 — Grants	259,267	228,120
lapsed	80	29
	259,187	228,091
Vote 15 — Operating expenditure	11,381	9,048
lapsed	97	430
	11,284	8,618
Statutory contributions to employee benefit plans	894	616
Spending of proceeds from the disposal of surplus Crown assets	2	-
Total use of appropriations	271,367	237,325
Add: services provided without charge by government department	659	611
Less: non-tax revenue	657	974
Net cost of operations	271,369	236,962

6. Travel

Expenditure for travel charged to operations is related to the peer review process and was incurred by the members of 30 grant committees, 10 award committees and the staff of the Council to meet, assess and rate grant and award applications. In addition, travel expenditure incurred by the Council, its executive and standing committees and other non-staff advisory personnel is also charged to operations.

Expenditure for travel charged to administration is for the general support of the Council's administrative activities and includes meetings of ad hoc advisory groups established to study specific issues for the Council. Details are as follows:

	<i>(in thousands of dollars)</i>	
	1999	1998
Operations:		
Grant Committees	782	769
Staff	197	185
Council/Executive	139	53
Canadian Institutes of Health Research	127	-
Award Committees	118	107
Standing Committees	117	120
Regional Retreats	80	91
Site Reviews	68	72
Advisory Groups	39	44
	1,667	1,441
Administration:		
Advisory Groups	206	83
Staff	126	99
	332	182

All members of the Council and the committees listed above serve without remuneration. Only their travel expenses are reimbursed by the Council.

36

7. Trust funds

As provided for in Section 4(3) of the Medical Research Council Act, the Council administers a number of trust funds separately from the activities funded through parliamentary appropriations. The purpose and accounting for these funds is described below. The balance of these funds is represented by deposit with the Receiver General for Canada.

- In 1974, the Council received \$75,000 from an anonymous donor to establish a fund. The interest received is used for the payment of grants for research in the fields of dyskinesia and torticollis. Other donations received in prior years not earmarked for specific projects have also been credited to this fund.
- A fund was established to record donations and contributions received from organizations and individuals for biomedical research. When the Council receives such monies, they are placed in trust and disbursed in accordance with agreements between the contributor and the Council.

The transactions relating to these two funds are as follows:

	<i>(in thousands of dollars)</i>			
	Dyskinesia & Torticollis		Donations for Biomedical Research	
	1999	1998	1999	1998
Balance:				
Beginning of year	78	84	1,643	4,288
Add:				
Donations received	-	-	1,855	2,723
Interest received	3	3	76	112
Less:				
Grants paid	-	9	2,232	5,480
Balance:				
End of year	81	78	1,342	1,643

8. Commitments

The Council is committed to disburse grants and scholarships in future years subject to the provision of funds by Parliament. Future year commitments are as follows:

Year of Payment	<i>(in thousands of dollars)</i>	
	1999	1998
1998-1999	-	210,280
1999-2000	245,331	137,959
2000-2001	188,551	81,754
2001-2002	117,494	31,297
2002-2003	46,969	11,601
2003-2004	27,230	1,375
2004-2005	5,021	-
2005-2006	898	-
	631,494	474,266

9. Uncertainty due to the Year 2000 Issue

The Year 2000 Issue arises because many computerized systems use two digits rather than four to identify the year. Date-sensitive systems may recognize the year 2000 as 1900 or some other date, resulting in errors when information using year 2000 dates is processed. In addition, similar problems may arise in some systems which use certain dates in 1999 to represent something other than a date. The effects of the Year 2000 Issue may be experienced before, on, or after January 1, 2000 and, if not addressed, the impact on operations and financial reporting may range from minor errors to significant systems failure which could affect an entity's ability to conduct normal business operations. It is not possible to be certain that all aspects of the Year 2000 Issue affecting the Council, including those related to the efforts of customers, suppliers, or other third parties, will be fully resolved.

SCHEDULE OF GRANTS AND SCHOLARSHIPS FOR THE YEAR ENDED MARCH 31, 1999

(in thousands of dollars)

	1999	1998
Grants		
Operating (Note 4)	149,444	127,760
Clinical Trials (Note 4)	4,465	4,389
Maintenance	3,325	3,694
Equipment	2,321	3,388
Health Services Research	2,000	2,000
Regional Partnerships (Note 4)	854	394
Breast Cancer Research Initiative	2,000	1,962
MRC Genome	334	390
Special Projects	2,325	2,252
University-Industry Grants	5,338	5,340
General Research Grants	1,600	-
	174,006	151,569
Multi-Disciplinary		
MRC Groups	22,090	18,856
Program Grants	1,810	3,786
Development Grants (Note 4)	31	134
	23,931	22,776
Salary Support		
MRC Groups	1,625	1,847
Development Grants	1,628	2,037
Career Investigators	498	673
MRC Scientists (Note 4)	4,502	4,241
Senior Scientists	1,150	863
Distinguished Scientists	958	762
Scholarships	9,021	7,997
Clinician Scientists 2	1,190	1,060
Regional Partnerships (Note 4)	643	15
University-Industry	1,019	1,007
	22,234	20,502
Research Training		
Clinician Scientists 1	1,008	1,119
Centennial Fellowships	741	787
Fellowships (Note 4)	9,218	8,726
Dental Fellowships	50	85
Studentships	9,176	5,936
Undergraduate Scholarships	533	404
Regional Partnerships Training Awards (Note 4)	18	6
University-Industry Training Awards	936	654
Partnerships Challenge Fund	1,693	-
	23,373	17,717
Travel and Exchange		
Visiting Scientists and Professorships	150	163
Travel Grants, Symposia and Workshops	137	119
	287	282
Other Activities		
President's Fund	524	550
Other Grants (Note 4)	1,177	1,177
	1,701	1,727
All Core Programs	245,532	214,573
Networks of Centres of Excellence	13,655	13,518
	259,187	228,091

The membership of the following grants and awards peer review committees for 1998-99 is listed below. Only the professional degree and/or PhD (or equivalent) is given; the university affiliation follows the name (and/or if applicable, the name of the company is mentioned in the case of university-industry committee members).

Michael Meaney, Ph.D.Douglas Hospital
(Chairperson/présidence)
Terence Picton, Ph.D.Toronto
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Shimon Amir, Ph.D.Concordia
Peter Cain, Ph.D.Western Ontario
Alain Gratton, Ph.D.Douglas Hospital
Zulfiquar Merali, Ph.D.Ottawa
Bruce Schneider, Ph.D.Toronto
Carlyle Smith, Ph.D.Trent
Esther Strauss, Ph.D.Victoria
Henry Szechtman, Ph.D.McMaster
Barbara Woodside, Ph.D.Concordia
Robert Zatorre, Ph.D.McGill

Peter Williamson, M.D.Western Ontario
(Chairperson/présidence)
Roberta Palmour, Ph.D.McGill
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Roger Bland, MBCHBAlberta
Gregory Brown, M.D., Ph.D.Toronto
Kathryn Gill, Ph.D.McGill
Murray Grossman, M.D.Pennsylvania
Stanley Kutcher, M.D.Dalhousie
Peter Liddle, M.D., Ph.D.British Columbia
Denis Richard, Ph.D.Laval
Marc-André Roy, M.D.Laval
Donald Stuss, Ph.D.Toronto
Rosemary Tannock, Ph.D.Toronto

Les membres des comités d'examen par les pairs des subventions et des bourses pour l'année 1998-1999 sont énumérés ci-dessous. On indique uniquement le diplôme professionnel ou le doctorat (ou un diplôme équivalent); le nom est suivi de l'université à laquelle appartient le membre en question; dans le cas du comité université-industrie, on mentionne la société, le cas échéant.

Charles Deber, Ph.D.Toronto
(Chairperson/présidence)
Gary Shaw, Ph.D.Western Ontario
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
John Baenziger, Ph.D.Ottawa
John Bell, Ph.D.Ottawa
Bruce Hill, Ph.D.Queen's
Jeremy Lee, Ph.D.Saskatchewan
Bernard Lemire, Ph.D.Alberta
David Rose, Ph.D.Toronto
Alice Vrielink, Ph.D.McGill
Gerard Wright, Ph.D.McMaster

C. James Ingles, Ph.D.Toronto
(Chairperson/présidence)
Eric Rassart, Ph.D.Québec à Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Caroline Astell, Ph.D.British Columbia
Richard Collins, Ph.D.Toronto
Benoit Coulombe, Ph.D.Sherbrooke
Patrick Dennis, Ph.D.British Columbia
Hara Ghosh, Ph.D.McMaster
James McGhee, Ph.D.Calgary
Paul Melancon, Ph.D.Alberta
Barbara Papadopoulou, Ph.D.Laval
Martine Raymond, Ph.D.Montréal

Martin Yaffe, Ph.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Louis-Gilles Durand, Ph.D. Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Brian Andrews, Ph.D. Alberta
Jason Bates, Ph.D. McGill
Peter Burns, Ph.D. Toronto
Henrietta Galiana, Ph.D. McGill
B. Milan Horacek, Ph.D. Dalhousie
Daniel Houde, Ph.D. Sherbrooke
Hubert Labelle, M.D. Montréal
Roger Lecomte, Ph.D. Sherbrooke
J. Michael Lee, Ph.D. Dalhousie
Thomas Ruth, Ph.D. British Columbia
Brian Rutt, Ph.D. Western Ontario

Richard Singer, Ph.D. Dalhousie
(Chairperson/présidence)
Brenda Andrews, Ph.D. Toronto
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Paul Hamel, Ph.D. Toronto
Sylvie Mader, Ph.D. Montréal
Anne-Marie Mes-Masson, Ph.D. Montréal
Morag Park, Ph.D. McGill
Karl Riabowol, Ph.D. Calgary
Hung-Sia Teh, Ph.D. British Columbia
Michel L. Tremblay, Ph.D. McGill
Barbara Vanderhyden, Ph.D. Ottawa

Gerald Batist, M.D. McGill
(Chairperson/présidence)
P. David Josephy, Ph.D. Guelph
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Moulay Alaoui-Jamali, DVM, Ph.D. McGill
James Hammond, Ph.D. Western Ontario
Mladen Korbelik, Ph.D. British Columbia
Pierre Laneuville, M.D. McGill
Norman Lassam, M.D., Ph.D. Toronto
Richard Momparler, Ph.D. Montréal
David Murray, Ph.D. Alberta
F. William Orr, M.D. Manitoba
Dindial Ramotar, Ph.D. Montréal
Ming-Sound Tsao, M.D. Toronto

Christopher Trigg, Ph.D. Calgary
(Chairperson/présidence)
Johanne Tremblay, Ph.D. Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Madhu Anand-Srivastava, Ph.D. Montréal
Peter Backx, DVM., Ph.D. Toronto
Mohamed Chahine, Ph.D. Laval
Ross Feldman, M.D. Western Ontario
Henry Fliss, Ph.D. Ottawa
Elissavet Kardami, Ph.D. Manitoba
Gary Kargacin, Ph.D. Calgary
Thomas G. Parker, M.D. Toronto Hospital
Thomas Podor, Ph.D. McMaster
Balwant Tuana, Ph.D. Ottawa

Flavio Coceani, M.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Robert Sheldon, M.D., Ph.D. Calgary
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Hélène Bachelard, Ph.D. Laval
Sandra Davidge, Ph.D. Alberta
Pedro D'Orléans-Juste, Ph.D. Sherbrooke
Paul Kubes, Ph.D. Calgary
Jules Lam, M.D. Montréal
Michel Lavallee, Ph.D. Montréal
Peter Liu, M.D. Toronto Hospital
Bradley Strauss, M.D., Ph.D. Toronto
John Tsang, M.D. British Columbia
Michael Ward, M.D., Ph.D. McGill

John Hanrahan, Ph.D. McGill
(Chairperson/présidence)
Reinhart Reithmeier, Ph.D. Toronto
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Guy Boileau, Ph.D. Montréal
David Brindley, Ph.D. Alberta
William C. Cole, Ph.D. Calgary
Shoukat Dedhar, Ph.D. British Columbia
Paul Holland, Ph.D. McGill
Bernard Jasmin, Ph.D. Ottawa
Amira Klip, Ph.D. Toronto
Jean-Yves Lapointe, Ph.D. Montréal
Paul Naccache, Ph.D. Laval
Colin Rasmussen, Ph.D. Saskatchewan
James Young, Ph.D. Alberta

Harry Bard, M.D.Montréal
(Chairperson/présidence)
James G. Wright, M.D.Toronto
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Alan Bocking, M.D.Western Ontario
Evanne Casson, Ph.D.Ottawa
Sylvain Chemtob, M.D., Ph.D.Montréal
Artur deBrum Fernandes, M.D., Ph.D.Sherbrooke
Paul Fortin, M.D.McGill
Lucie Germain, Ph.D.Laval
William Gibb, Ph.D.Ottawa
Shabih Hasan, M.D.Calgary
Alexandra Kirkley, M.D.Western Ontario
Ian MacDonald, M.D.Alberta
Walter Maksymowych, M.D.Alberta
Earl Silverman, M.D.Toronto

Salim Yusuf, MBBSMcMaster
(Chairperson/présidence)
Carol Richards, Ph.D.Laval
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Alan Barkun, MDCMMcGill
Julie Buring, Sc.D.Harvard
Stephen Fremes, M.D.Toronto
Gordon Guyatt, M.D.McMaster
Mary Hannah, MDCMToronto
Michael Klein, M.D.British Columbia
Beverley O'Brien, R.N., Ph.D.Alberta
George Wells, Ph.D.Ottawa
Janet Wittes, Ph.D.Washington
D. George Wyse, M.D., Ph.D.Calgary

George Bowden, Ph.D.Manitoba
(Chairperson/présidence)
Marc McKee, Ph.D.Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Noella Deslauriers, Ph.D.Laval
Gary Duncan, DDS., Ph.D.Montréal
Richard Ellen, DDSToronto
Michel Frenette, Ph.D.Laval
Graeme Hunter, Ph.D.Western Ontario
Hannu Larjava, DDS, Ph.D.British Columbia
Song Fong Lee, Ph.D.Dalhousie
J. Paul Santerre, Ph.D.Toronto
Paul Scott, Ph.D.Alberta

Daniel Drucker, M.D.Toronto Hospital
(Chairperson/présidence)
Jacquetta Trasler, MD, Ph.D.McGill
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Alain Bélanger, Ph.D.Laval
Harry Elsholtz, Ph.D.Toronto
Dean Hum, Ph.D.Laval
Ursula Kaiser, M.D.Brigham & Women's Hospital
(Boston)
André Lacroix, M.D.Montréal
Peter Leung, Ph.D.British Columbia
David Lohnes, Ph.D.Montréal
Carlos Morales, DVM, Ph.D.McGill
Paul R. Murphy, Ph.D.Dalhousie
David Olson, Ph.D.Alberta
Serge Rivest, Ph.D.Laval
Alexander Sorisky, M.D.Ottawa

Gary Quamme, DVM, Ph.D.British Columbia
(Chairperson/présidence)
Barry Tepperman, Ph.D.Western Ontario
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Alain Bonnardeaux, M.D., Ph.D.Montréal
Kevin Burns, M.D.Ottawa
David E.C. Cole, M.D., Ph.D.Toronto
Jan Huizinga, Ph.D.McMaster
Norman Iscove, M.D., Ph.D.Toronto
Peter Kviety, Ph.D.Western Ontario
Samuel Lee, M.D.Calgary
Emile Levy, Ph.D.Montréal
Victor Plourde, M.D., Ph.D.Montréal
Stephen Vanner, M.D.Queen's
Richard Woodman, M.D.Calgary

Michael Rudnicki, Ph.D.McMaster
(Chairperson/présidence)
Roderick McInnes, M.D., Ph.D.Toronto
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Dennis Bulman, Ph.D.Ottawa
L. Leigh Field, Ph.D.Calgary
Vincent Giguere, Ph.D.McGill
Roy Gravel, Ph.D.McGill
Arthur Hilliker, Ph.D.Guelph
Alexander MacKenzie, M.D., Ph.D.Ottawa
Paul Neumann, M.D.Dalhousie
David Pilgrim, Ph.D.Alberta
Louise Simard, Ph.D.Montréal
Peter St. George-Hyslop, M.D.Toronto
Maria Zannis-Hadjopoulos, Ph.D.McGill

David C. Ward, Ph.D. Yale
(Chairperson/présidence)
B. Franz Lang, Ph.D. Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Stephen Altschul, Ph.D. National Institutes
of Health (Bethesda)
Pieter de Jong, Ph.D. State University of New York
Henry Krause, Ph.D. Toronto
Paul Lasko, Ph.D. McGill
Heather McDermid, Ph.D. Alberta
Robert Moyzis, Ph.D. California (Irvine)
Eric Shoubridge, Ph.D. McGill
Jeremy Squire, Ph.D. Toronto
Silvia Vidal, Ph.D. Ottawa

Samuel Sheps, M.D. British Columbia
(Chairperson/présidence)
François Champagne, Ph.D. Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Owen Adams, B.A., M.A. Ottawa
Régis Blais, Ph.D. Montréal
Peter Coyte, Ph.D. Toronto
Cameron Donaldson, Ph.D. Calgary
Mita Giacomini, Ph.D. McMaster
Vivek Goel, MDCM Toronto
Paula Goering, Ph.D., R.N. Toronto
Robin Hanvelt, Ph.D. British Columbia
Paul Hébert, M.D. Ottawa
Andreas Laupacis, M.D. Ottawa
Peter Norton, M.D., Ph.D. Calgary
Louise Pilote, M.D., Ph.D. McGill
Moir Stewart, Ph.D. Western Ontario
David Streiner, Ph.D. McMaster

Michael Julius, Ph.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Michael Ratcliffe, Ph.D. McGill
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Peter Bretscher, Ph.D. Saskatchewan
Bosco Chan, Ph.D. Western Ontario
Vincent Duronio, Ph.D. British Columbia
David Kelvin, Ph.D. Western Ontario
Timothy Lee, Ph.D. Dalhousie
Jean Marshall, Ph.D. Dalhousie
Walid Mourad, Ph.D. Laval
Hanne Ostergaard, Ph.D. Alberta
Trevor Owens, Ph.D. McGill
Fumio Takei, Ph.D. British Columbia
Gillian Wu, Ph.D. Toronto
Li Zhang, M.D., Ph.D. Toronto Hospital

Paul Pencharz, MBChB, Ph.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Dennis Vance, Ph.D. Alberta
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
John (Sean) Brosnan, Ph.D. Memorial
Christine DesRosiers, Ph.D. Montréal
Catherine Field, Ph.D. Alberta
Victor Han, M.D. Western Ontario
Grant Hatch, Ph.D. Manitoba
L. John Hoffer, MDCM., Ph.D. McGill
P. Ruth McPherson, M.D., Ph.D. Ottawa
Laura Nagy, Ph.D. Case Western Reserve
Martin Post, Ph.D. Toronto
Peter Roughley, Ph.D. McGill
David Severson, Ph.D. Calgary

Miguel Valvano, M.D. Western Ontario
(Chairperson/présidence)
J. Neil Simonsen, M.D. Manitoba
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Khrisendath Chadee, Ph.D. McGill
Anthony Chow, M.D. British Columbia
Albert Descoteaux, Ph.D. Armand-Frappier
Laura Frost, Ph.D. Alberta
Grant McClarty, Ph.D. Manitoba
Martin McGavin, Ph.D. Toronto
Marc Ouellette, Ph.D. Laval
Pamela Sokol, Ph.D. Calgary

T. Geoffrey Flynn, Ph.D. Queen's
(Chairperson/présidence)
A.-Robert Leblanc, Ph.D. Montréal
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Umberto DeBoni, Ph.D. Toronto
Bruce Elliott, Ph.D. Queen's
Louis Hermo, Ph.D. McGill
Robert Hodges, Ph.D. Alberta
Benjamin Koop, Ph.D. Victoria
Gilles Lajoie, Ph.D. Waterloo
Feng Ni, Ph.D. McGill
Michael Walsh, Ph.D. Calgary

NEUROSCIENCES "A"

SCIENCES NEUROLOGIQUES «A»

Brian MacVicar, Ph.D. Calgary
(Chairperson/présidence)
Alan Peterson, Ph.D. McGill
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Robert Campenot, Ph.D. Alberta
Margaret Fahnestock, Ph.D. McMaster
David Kaplan, Ph.D. McGill
Melanie Kelly, Ph.D. Dalhousie
Leonard Maler, Ph.D. Ottawa
Denis Paré, Ph.D. Laval
André Parent, Ph.D. Laval
A. Jonathan Stoessl, M.D. British Columbia
Frederick Tse, Ph.D. Alberta

NEUROSCIENCES "B"

SCIENCES NEUROLOGIQUES «B»

Richard Riopelle, M.D. Queen's
(Chairperson/présidence)
Susan Shefchyk, Ph.D. Manitoba
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Gabrielle Boulianne, Ph.D. Toronto
Charles Bourque, Ph.D. McGill
Trevor Drew, Ph.D. Montréal
Theodor (Theo) Hagg, M.D., Ph.D. Dalhousie
Anthony Ho, Ph.D. Alberta
Andres Lozano, M.D., Ph.D. Toronto Hospital
Douglas Munoz, Ph.D. Queen's
Richard Robitaille, Ph.D. Montréal
Wayne Sossin, Ph.D. McGill
Wolfram Tetzlaff, M.D., Ph.D. British Columbia

PATHOLOGY & MORPHOLOGY

PATHOLOGIE ET MORPHOLOGIE

Serge Jothy, M.D., Ph.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Gerald Kidder, Ph.D. Western Ontario
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Pnina Brodt, Ph.D. McGill
Marc Del Bigio, M.D., Ph.D. Manitoba
Miles Johnston, Ph.D. Toronto
Manel Jordana, M.D., Ph.D. McMaster
Bernhard Juurlink, Ph.D. Saskatchewan
Rama Khokha, Ph.D. Toronto
Rashmikant Kothary, Ph.D. Ottawa
Michael McBurney, Ph.D. Ottawa
Ivan Nabi, Ph.D. Montréal
Bruce Stevenson, Ph.D. Alberta

PHARMACEUTICAL SCIENCES

SCIENCES PHARMACEUTIQUES

James Brien, Ph.D. Queen's
(Chairperson/présidence)
Thérèse di Paolo-Chenevert, Ph.D. Laval
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Marcel Bally, Ph.D. British Columbia
Thomas Chang, MDCM, Ph.D. McGill
Alastair Cribb, DVM, Ph.D. Prince Edward Island
D. James Koropatnick, Ph.D. Western Ontario
Hu Liu, Ph.D. Memorial
Gordon McKay, Ph.D. Saskatchewan
Premysl Ponka, M.D., Ph.D. McGill
France Varin, Ph.D. Montréal

PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY

PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE

Michel Bouvier, Ph.D. Montréal
(Chairperson/présidence)
Michael Cook, Ph.D. Western Ontario
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Alan Bateson, Ph.D. Alberta
Emanuel Escher, Ph.D. Sherbrooke
Gordon Kirby, DVM, Ph.D. Guelph
François Marceau, M.D., Ph.D. Laval
Sylvain Meloche, Ph.D. Montréal
Fiona Parkinson, Ph.D. Manitoba
Quentin Pittman, Ph.D. Calgary
David Riddick, Ph.D. Toronto
Danny Rurak, Ph.D. British Columbia
Moshe Szyf, Ph.D. McGill
Douglas Templeton, M.D., Ph.D. Toronto
Raymond Turner, Ph.D. Calgary

POPULATION HEALTH

SANTÉ DE LA POPULATION

Cameron Mustard, Sc.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Susan Kennedy, Ph.D. British Columbia
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Michal Abrahamowicz, Ph.D. McGill
Robert Armstrong, M.D., Ph.D. British Columbia
Kristan Aronson, Ph.D. Queen's
Michael Boyle, Ph.D. McMaster
Rollin Brant, Ph.D. Calgary
Carl D'Arcy, Ph.D. Saskatchewan
Claire Infante-Rivard, M.D., Ph.D. McGill
Kathleen MacPherson, M.D. Dalhousie
Ian McDowell, Ph.D. Ottawa
Hélène Payette, Ph.D. Sherbrooke
Christiane Poulin, M.D. Dalhousie
Jack Siemiatycki, Ph.D. Armand-Frappier

**PSYCHOSOCIAL AND BEHAVIOURAL STUDIES
RELATED TO HEALTH RESEARCH
ÉTUDES PSYCHOSOCIALES ET
COMPORTEMENTALES DU DOMAINE DE LA
RECHERCHE EN SANTÉ**

Nancy Frasure-Smith, Ph.D.Montréal
(Chairperson/présidence)
Janice Lander, Ph.D.Alberta
(Scientific Officer/adjointe scientifique)
Michael Brundage, M.D.Queen's
S. Robin Cohen, Ph.D.McGill
Gerald Devins, Ph.D.Toronto
Gilles Dupuis, Ph.D.Université du Québec
à Montréal
Lise Gauvin, Ph.D.Montréal
Gaston Godin, Ph.D.Laval
Patrick McGrath, Ph.D.Dalhousie
Anne Neufeld, R.N., Ph.D.Alberta
Geoffrey Norman, Ph.D.McMaster
Carolyn Pepler, R.N., Ph.D.McGill
J. Steve Simpson, M.D., Ph.D.Calgary
Bonnie Stevens, R.N., Ph.D.Toronto

**RESPIRATORY SYSTEM
APPAREIL RESPIRATOIRE**

André Cantin, M.D.Sherbrooke
(Chairperson/présidence)
John Fisher, Ph.D.Queen's
(Scientific Officer/adjoint scientifique)
Yvon Cormier, M.D.Laval
James Duffin, Ph.D.Toronto
James Lewis, M.D.Western Ontario
Mara Ludwig, M.D.McGill
David McCormack, M.D.Western Ontario
Redwan Moqbel, Ph.D.Alberta
Colin Nurse, Ph.D.McMaster
Frédéric Series, M.D.Laval
Jonathan Widdicombe, Ph.D.California at
San Francisco
Magdy Younes, M.D., Ph.D.Manitoba

**UNIVERSITY-INDUSTRY
UNIVERSITÉ-INDUSTRIE**

Donald P. Zarowny, M.D.British Columbia
(Chairperson/présidence)
Ruth Milner, Ph.D.British Columbia
Gerald Price, Ph.D.McGill
(Associate Chairperson/Vice-présidence)
George Adams, Ph.D.Corvita Canada (Toronto)
Theresa M. Allen, Ph.D.Alberta
Aslam Anis, Ph.D.British Columbia
Glen Baker, Ph.D.Alberta

A. Dean Befus, Ph.D.Alberta
Andrew R. Belch, M.D.Alberta
Chawki Benkelfat, M.D.McGill
John Brash, Ph.D.McMaster
D. William Cameron, M.D.Ottawa
Pierre Chartrand, Ph.D.Montréal
Donna Chow, Ph.D.Manitoba
Richard Cook, Ph.D.Waterloo
Pierre Duquette, M.D.Montréal
Jiri Frohlich, M.D.British Columbia
Wendy P. Gati, Dr.phil.Alberta
Jonathan Geiger, Ph.D.Manitoba
Hertzel Gerstein, M.D.McMaster
Paul Goodyer, M.D.McGill
E. Jenny Heathcote, M.D.Toronto Hospital
Gene Herzberg, Ph.D.Memorial
Paul Hoffman, Ph.D.Dalhousie
Russell Hull, MBBSCalgary
R. Keith Humphries, M.D., Ph.D.British Columbia
José Iglesias, M.D.Eli Lilly Canada Inc. (Toronto)
Barry Jones, M.D.Eli Lilly Canada Inc. (Toronto)
Stephaine Kaiser, M.D.Memorial
Stephen J. Karlík, Ph.D.Western Ontario
Iris Kingma, M.D., Ph.D.Laval
Lili Kopala, M.D.Dalhousie
Daniel Lamarre, Ph.D.Bio-Méga/Boehringer
Ingelheim (Canada) Ltée
Jean-Marie Leclerc, M.D.Schering Canada Inc.
(Québec)
Guy Lemay, Ph.D.Montréal
Christopher Loomis, Ph.D.Memorial
S.-F. Paul Man, M.D.Alberta
John Mayo, M.D.British Columbia
Robert McKelvie, M.D., Ph.D.McMaster
John Medley, Ph.D.Waterloo
Claude Nahmias, Ph.D.McMaster
Francis E. Nano, Ph.D.Victoria
Michel Pagé, Ph.D.Laval
Robert Petrella, M.D., Ph.D.Western Ontario
Basil Petrof, M.D.McGill
Linda Pilarski, Ph.D.Alberta
P. Haydn Pritchard, Ph.D.British Columbia
Jerry M. Radziuk, M.D., Ph.D.Ottawa
Roger Rittmaster, M.D.Dalhousie
Harold Robertson, Ph.D.Dalhousie
H. Uri Saragovi, Ph.D.McGill
Betty Sasyniuk, Ph.D.McGill
Anthony Schryvers, M.D., Ph.D.Calgary
Keith Sharkey, Ph.D.Calgary
Daniel Sitar, Ph.D.Manitoba
Richard B. Stein, Ph.D.Alberta
Peter Tijssen, Ph.D.Inst. Armand-Frappier
Sander Veldhuysen Van Zanten, M.D.Dalhousie
John Wallace, Ph.D.Calgary
Donald Weaver, M.D., Ph.D.Queen's
Peter Wells, Pharm.D.Toronto

SCHOLARSHIPS "A" (HEALTH PROFESSIONALS)
CHERCHEURS-BOURSIERS «A» (PROFESSIONNELS
DE LA SANTÉ.)

Donald Weaver, M.D., Ph.D. Queen's
(Chairperson/présidence)
Aida Bairam, M.D., Ph.D. Laval
William Honer, M.D. British Columbia
Andrew Karaplis, M.D., Ph.D. McGill
Henri-André Menard, M.D. Sherbrooke
Andre Schuh, M.D. Toronto

SCHOLARSHIPS "B" (PH.D.)

CHERCHEURS-BOURSIERS «B» (PH.D.)

James Nagy, Ph.D. Manitoba
(Chairperson/présidence)
Steven Barnes, Ph.D. Calgary
Christine Bear, Ph.D. Toronto
Réjean Couture, Ph.D. Montréal
Kathleen Cullen, Ph.D. McGill
Michael Gold, Ph.D. British Columbia
Michael Kawaja, Ph.D. Queen's
André Marette, Ph.D. Laval
Susan Meakin, Ph.D. Western Ontario
Jean-Pierre Perreault, Ph.D. Sherbrooke
Judes Poirier, Ph.D. McGill
Richard Wozniak, Ph.D. Alberta
Zemin Yao, Ph.D. Ottawa

SCHOLARSHIPS "D" (PH.D.)

CHERCHEURS-BOURSIERS «D» (PH.D.)

Richard Miller, Ph.D. Toronto
(Chairperson/présidence)
Jay Baltz, Ph.D. Ottawa
Terence Coderre, Ph.D. Montréal
Marc Ekker, Ph.D. Ottawa
Lori Frappier, Ph.D. Toronto
Qutayba Hamid, MD., Ph.D. McGill
Kent Hayglass, Ph.D. Manitoba
Allan Merrill, Ph.D. Guelph
Massimo Pandolfo, M.D. Montréal
Ellen Shibuya, Ph.D. Alberta
Bernard Turcotte, Ph.D. McGill
Graham Wagner, Ph.D. Western Ontario
Graham Wright, Ph.D. Toronto

MRC SCIENTISTS "A"

SCIENTIFIQUES DU CRM «A»

Robert McMaster, Ph.D. British Columbia
(Chairperson/présidence)
Andrew Bulloch, Ph.D. Calgary
George Chaconas, Ph.D. Western Ontario
James Davie, Ph.D. Manitoba
Diane Finegood, Ph.D. Simon Fraser
Eleanor Fish, Ph.D. Toronto
Shirley Gillam, Ph.D. British Columbia

Jean-Pierre Julien, Ph.D. McGill
Robert Korneluk, Ph.D. Ottawa
Marek Michalak, Ph.D. Alberta
Paul O'Byrne, MBChB McMaster
Michael Parniak, Ph.D. McGill
Allan Smith, M.D., Ph.D. Montréal
John Wallace, Ph.D. Calgary

MRC SCIENTISTS "B"

SCIENTIFIQUES DU CRM «B»

Yogesh Patel, M.D., Ph.D. McGill
(Chairperson/présidence)
James (Jim) Friesen, Ph.D. Toronto
Philippe Gros, Ph.D. McGill
Larry Guilbert, Ph.D. Alberta
Richard Rachubinski, Ph.D. Alberta
Léon Sanche, Ph.D. Sherbrooke
Nabil Seidah, Ph.D. Montréal
James Woodgett, Ph.D. Toronto
Steven Vincent, Ph.D. British Columbia

DOCTORAL RESEARCH AWARDS

BOURSES DE RECHERCHE AU DOCTORAT

Barry McLennan, Ph.D. Saskatchewan
(Chairperson/présidence)

Core Committee/Comité principale:

Luis Agellon, Ph.D. Alberta
Stephanie Atkinson, Ph.D. McMaster
Pierre Bourgaux, M.D. Sherbrooke
Avijit Chakrabarty, Ph.D. Toronto
James Gilchrist, Ph.D. Manitoba

Members/Membres:

Michael Adams, Ph.D. Queen's
Rhoda Blostein, Ph.D. McGill
Avijit Chaudhuri, Ph.D. McGill
Denise Clark, Ph.D. New Brunswick
Sabine Cordes, Ph.D. Toronto
Julie Deans, Ph.D. Calgary
Johanne Desrosiers, Ph.D. Sherbrooke
Alain Destexhe, Ph.D. Laval
Maria Drangova, Ph.D. Western Ontario
Marek Duszyk, Ph.D. Alberta
Barbara Funnell, Ph.D. Toronto
Robert Gagnon, M.D. Western Ontario
Sylvain Guerin, Ph.D. Laval
Kresimir Krnjec, MD., Ph.D. McGill
Benolt Lamarche, Ph.D. Toronto Hospital
Dana Lasko, Ph.D. McGill
Mary Law, Ph.D. McMaster
Jean-Jacques Lebrun, Ph.D. McGill
Simone Lemieux, Ph.D. Laval
Johné Liu, Ph.D. Ottawa
Morris Manolson, Ph.D. Toronto

Joanne Matsubara, Ph.D. British Columbia
 Antony McIntosh, Ph.D. Toronto
 Janice Morse, R.N., Ph.D. Alberta
 Timothy Murphy, Ph.D. British Columbia
 Colleen Nelson, Ph.D. British Columbia
 Tore Nielsen, Ph.D. Montréal
 Maurice Pitto, Ph.D. Montréal
 Michael Schultz, Ph.D. Alberta
 Stephen Scott, Ph.D. Queen's
 Ambikaipakan Senthilselvan, Ph.D. ... Saskatchewan
 Ruth Slack, Ph.D. Ottawa
 Marla Sokolowski, Ph.D. York
 Michael Surette, Ph.D. Calgary
 C. Bruce Verchere, Ph.D. British Columbia
 Andrew Watson, Ph.D. Western Ontario
 Gerald Zamponi, Ph.D. Calgary

MELSI (MEDICAL, ETHICAL, LEGAL AND SOCIAL
 IMPLICATIONS OF GENOMICS/GENETICS
 RESEARCH) REQUEST FOR PROPOSALS
 DEMANDES DE PROPOSITIONS PORTANT SUR
 CERTAINES QUESTIONS D'ORDRE MÉDICAL,
 ÉTHIQUE, JURIDIQUE ET SOCIAL (MEJS)
 SOULEVÉES PAR LA RECHERCHE EN
 GÉNOMIQUE ET EN GÉNÉTIQUE

Barbara McGillivray, M.D. British Columbia
 (Chairperson/présidence)
 Bartha Knoppers, LL.B. Montréal
 (Scientific Officer/adjointe scientifique)
 Jane Evans, Ph.D. Manitoba
 Patricia Kaufert, Ph.D. Manitoba
 Gerald Robertson, LL.M., LL.B. Alberta
 David Roy, Ph.D. Montréal
 Burleigh Trevor-Deutsch, Ph.D. Ottawa
 Charles Weijer, M.D., Ph.D. Dalhousie

In addition the following served on committees as
 invited reviewers during 1998-99:

Les personnes suivantes ont fait partie de comités
 à titre d'examineurs invités en 1998-1999.

Martin Alda, M.D. Dalhousie
 Michael Allard, M.D. British Columbia
 David Andrews, Ph.D. McMaster
 Jack Antel, M.D. McGill
 Andrew Badley, M.D. Ottawa
 Glen Baker, Ph.D. Alberta
 R. Roy Baker, Ph.D. Toronto
 Ronald Ball, Ph.D. Alberta
 David Bell, M.D. Western Ontario
 Moise Bendayan, Ph.D. Montréal
 Suzanne Bernier, Ph.D. Western Ontario
 James Blanchard, M.D., Ph.D. Manitoba
 Earl Bogoch, M.D. Toronto
 Robert Bortolussi, M.D. Dalhousie
 Jacques Bradwejn, M.D. Ottawa

Christopher Brandl, Ph.D. Western Ontario
 Hugh Brock, Ph.D. British Columbia
 Roger Brownsey, Ph.D. British Columbia
 Shelley Bull, Ph.D. Toronto
 Helen Burt, Ph.D. British Columbia
 Simon Carette, M.D. Toronto Hospital
 Cedric Carter, M.D. British Columbia
 Hugh Clarke, Ph.D. McGill
 Susan Cole, Ph.D. Queen's
 Brian Conway, M.D. British Columbia
 Graham Côté, Ph.D. Queen's
 James Cross, Ph.D. Toronto
 Richard Davies, MDCM, Ph.D. Ottawa
 Guy DeBonnel, M.D. McGill
 Louis Delbaere, Ph.D. Saskatchewan
 Roxanne Deslauriers, Ph.D. NRC (Winnipeg)
 Virginia Douglas, Ph.D. McGill
 Gregory Downey, M.D. Toronto
 Louis Dubeau, M.D., Ph.D. Los Angeles
 Robert Dunn, Ph.D. McGill
 Stanley Dunn, Ph.D. Western Ontario
 Pierre Durand, M.D. Laval
 Erica Eason, M.D. Ottawa
 Gail Eskes, Ph.D. Dalhousie
 Jane Evans, Ph.D. Manitoba
 Laurence Fraher, Ph.D. Western Ontario
 Jacques Galipeau, M.D. McGill
 John Gartner, M.D. Manitoba
 Wendy Gati, Ph.D. Alberta
 Kalle Gehring, Ph.D. McGill
 Louis Gerstenfeld, Ph.D. Boston
 William Gibb, Ph.D. Ottawa
 Wayne Giles, Ph.D. Calgary
 Gregory Gloor, Ph.D. Western Ontario
 Rose Goldstein, MDCM Ottawa
 Andrew Greenshaw, Ph.D. Alberta
 Ashok Grover, Ph.D. McMaster
 Pavel Hamet, M.D., Ph.D. Montréal
 Brian Hasinoff, Ph.D. Manitoba
 Kent Hayglass, Ph.D. Manitoba
 Robert Hegele, M.D. Western Ontario
 Larry Hryshko, Ph.D. Manitoba
 Michael Huels, Ph.D. Sherbrooke
 Murray Huff, Ph.D. Western Ontario
 Joy Johnson, Ph.D. British Columbia
 Glenville Jones, Ph.D. Queen's
 Morris Karmazyn, Ph.D. Western Ontario
 Robert Kay, Ph.D. British Columbia
 Sidney Kennedy, M.D. Toronto
 Frederick Kingdom, Ph.D. McGill
 Richard Kremer, M.D., Ph.D. McGill
 Paul Kubes, Ph.D. Calgary
 Marc Landyi, M.D. New York
 Dale Laird, Ph.D. Western Ontario
 Nathalie Lamarche-Vane, Ph.D. McGill

Jacques Landry, Ph.D.	Laval
Louise Larose, Ph.D.	McGill
Ren-Ke Li, M.D., Ph.D.	Toronto Hospital
David Litchfield, Ph.D.	Western Ontario
Eva Lonn, M.D.	McMaster
Jonathan Lytton, Ph.D.	Calgary
George Mackie, Ph.D.	British Columbia
Paul Mains, Ph.D.	Calgary
Alan Mak, Ph.D.	Queen's
Errol Marliss, M.D.	McGill
Jean-François Marquis, M.D.	Ottawa
Robert Marquis, Ph.D.	Rochester
Garry Martin, Ph.D.	Manitoba
Thomas Massey, Ph.D.	Queen's
Grant Mauk, M.D., Ph.D.	British Columbia
Terence McDonald, Ph.D.	Dalhousie
Susan Meakin, Ph.D.	Western Ontario
Ravi Menon, Ph.D.	Western Ontario
Alfred Merrill Jr., Ph.D.	Emory (Atlanta, Georgia)
Colleen Metge, Ph.D.	Manitoba
Bryan (Peter) Mitchell, M.D.	Alberta
Grant Mitchell, M.D.	Montréal
Michael Moran, Ph.D.	Toronto
Morris Moscovitch, Ph.D.	Toronto
Kathryn Murphy, Ph.D.	McMaster
Timothy Murphy, Ph.D.	British Columbia
P. Michael Murray, Ph.D.	Memorial
Steven Narod, M.D.	Toronto
August Neumann, Ph.D.	Toronto
Marianna Newkirk, Ph.D.	Montréal
Edward O'Brien, M.D.	Ottawa
Gary Olsen, Ph.D.	Illinois
Joe O'Neil, Ph.D.	Manitoba
Michael O'Shaughnessy, Ph.D.	British Columbia
Tomas Paus, M.D., Ph.D.	McGill
Siegried Pelzer, Ph.D.	Dalhousie
Linda Penn, Ph.D.	Toronto
Anthony (Tony) Phillips, Ph.D.	British Columbia
J. Geoffrey Pickering, M.D., Ph.D.	Western Ontario
Paula Pitha-Rowe, Ph.D.	Johns Hopkins
Fred Possmayer, Ph.D.	Western Ontario
William Powell, Ph.D.	McGill
Jean-Paul Praud, M.D., Ph.D.	Sherbrooke
Marc Prentki, Ph.D.	Montréal
John Remmers, M.D.	Calgary
Timothy Reudelhuber, Ph.D.	Montréal
John Reynolds, Ph.D.	Calgary
Neale Ridgway, Ph.D.	Dalhousie
James Rini, Ph.D.	Toronto
Harold Robertson, Ph.D.	Dalhousie
Eve Roberts, M.D.	Toronto
Allan Ronald, M.D.	Manitoba
Paul Roy, Ph.D.	Laval
John Samuel, Ph.D.	Alberta
Esmond Sanders, Ph.D.	Alberta
Martin Sandig, Ph.D.	Western Ontario
Reginald Sauve, M.D.	Calgary
L. John Schreiner, Ph.D.	Queen's
Stephen Sims, Ph.D.	Western Ontario
Carolyn Small, Ph.D.	Queen's
Donald Smyth, Ph.D.	Manitoba
Paul Sorensen, M.D., Ph.D.	British Columbia
Urs Steinbrecher, M.D.	British Columbia
A. Hillary Steinhart, M.D.	Toronto
Peter Szatmari, M.D.	McMaster
Mario Tiberi, Ph.D.	Ottawa
William Trimble, Ph.D.	Toronto
Frank Tufaro, Ph.D.	British Columbia
Jack Uetrecht, M.D., Ph.D.	Toronto
Tully Underhill, Ph.D.	Western Ontario
Miguel Valvano, M.D.	Western Ontario
Richard Van der Jagt, M.D.	Ottawa
Silvia Vidal, Ph.D.	Ottawa
Mladen Vranic, M.D., Ph.D.	Toronto
Keith Walley, M.D.	British Columbia
Gerald Weeks, Ph.D.	British Columbia
Roy West, Ph.D.	Memorial
Thomas White, Ph.D.	Dalhousie
Malcolm Whiteway, Ph.D.	NRC (Montréal)
Peter Whyte, Ph.D.	McMaster
Kimberly Woodhouse, Ph.D.	Toronto
Andrew Woolley, Ph.D.	Toronto
Linda Wykes, Ph.D.	McGill
Wei Xiao, Ph.D.	Saskatchewan
Lakshmi Yatham, M.D.	British Columbia
John Yeomans, Ph.D.	Toronto

CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES DU CANADA

RAPPORT DU PRÉSIDENT

1998 - 1999



Conseil de recherches
médicales du Canada

Medical Research
Council of Canada

Canada

Conseil de recherches médicales du Canada
Holland Cross
Tour B, 5^e étage
1600, rue Scott
Localisateur postal : 3105A
OTTAWA (ONTARIO) CANADA
K1A 0W9



© Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1999
N° de cat. MR1-1999
ISBN 0-662-64481-6



Le 15 décembre 1999

L'honorable Allan Rock, C.P., député
Ministre
Santé Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9

Monsieur le Ministre,

Conformément aux dispositions de la Loi sur le Conseil de recherches médicales, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Président du Conseil de recherches médicales pour l'année financière 1998-1999.

Je vous prie de recevoir, Monsieur le Ministre, l'expression de ma considération distinguée.

Le président,

Henry Friesen, M.D.



Table des matières

Message du président

D'hier à aujourd'hui, une investissement dans la santé 7

D'hier... 8

Étapes constitutives 8

Une structure en gestation 9

Naissance officielle 9

Maintien et développement d'assises de recherche canadiennes 10

Préparer le XXI^e siècle 10

Des partenariats fructueux 11

Au gré des budgets 12

Des progrès indéniables 13

Réalisations dans le domaine de la recherche 13

Les premières années 13

À aujourd'hui... 17

Cancer 17

Diabète et endocrinologie 18

Fonctions cérébrales et motrices 18

Génétique 19

Génie tissulaire 19

Maladies cardio-vasculaires 20

Maladies infectieuses 20

Santé publique 20

Services de santé 21

Revue de l'année 1998-1999	21
<i>Le Fonds d'encouragement des partenariats</i>	21
<i>Le Centre canadien de rayonnement synchrotron</i>	21
<i>Le Programme canadien de recherche en neurotraumatologie</i>	21
<i>Les Chaires de recherche en santé des femmes</i>	22
<i>Le Programme de partenariats régionaux</i>	22
Une entreprise moderne de recherche en santé - les Instituts de recherche en santé du Canada	22
Et demain?	23
Organigramme du CRM et de ses programmes	24
Les membres du Conseil, 1998-1999	25
Secrétariat du CRM	26
Données statistiques et financières	27
Dépenses du CRM en 1998-1999	27
Ventilation des dépenses dans les universités par programme du CRM en 1998-1999	28
Nombre de subventions et bourses, 1997-1998 et 1998-1999	30
Dépenses du CRM par programme, 1996-1997 à 1998-1999 et ventilation par catégorie d'appui en 1998-1999	31
Ventilation des dépenses par province, 1993-1994 à 1998-1999	32
Subventions de fonctionnement par domaine de recherche	32
Rapport du vérificateur	33
Rapport de la direction	34
État des résultats pour l'exercice terminé le 31 mars 1999	35
Tableau des subventions et bourses pour l'exercice terminé le 31 mars 1999	40
Comité d'examen par les pairs des subventions et bourses (Voir côté anglais)	39

D'hier à aujourd'hui, un investissement dans la santé



Henry Friesen, M.D.

Les termes « vigueur », « enthousiasme » et « renouvellement » qualifient tous fort bien l'atmosphère qui a caractérisé le secteur de la recherche en santé au Canada en 1998-1999 et s'appliquent à la coalition extraordinaire des intérêts qui étaient à l'œuvre dans ce domaine. Au Conseil de recherches médicales du Canada (CRM), on se souviendra sans doute de 1998-1999 comme d'une borne, de l'année où le gouvernement fédéral, reconnaissant l'importance des besoins nationaux sur le plan de la santé, a donné le feu vert à la création des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Dans son budget du 16 février 1999, le ministre des Finances, Paul Martin, a annoncé un train de mesures pour renforcer le régime de soins de santé au Canada, améliorer l'état de santé des Canadiens et des Canadiennes et accroître la recherche en santé. Reconnaisant que l'amélioration de la santé passait par la recherche, le gouvernement a jugé que celle-ci représentait un bon investissement : il a donc décidé de soutenir la création des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Je suis donc, à titre de président du CRM, investi d'une nouvelle mission, celle de présider le conseil d'administration provisoire, qui est chargé de conseiller le Ministre relativement à la création des IRSC. On prévoit que le projet de loi sera soumis cette année afin de permettre leur établissement le 1^{er} avril 2000, date à laquelle le CRM sera intégré au nouvel organisme.

La création des IRSC est le fruit des efforts d'un groupe de travail composé principalement d'intervenants dans la recherche en santé. Elle s'accompagnait de l'annonce d'un budget de transition de 27,5 millions de dollars pour cette

année et les deux prochaines. Les IRSC devraient aussi se voir octroyer 65 millions en 2000-2001 et 110 millions supplémentaires l'année suivante, ce qui porterait leur budget annuel à 484 millions de dollars.

En modifiant le paysage de la recherche en santé au Canada pour en faire une entreprise moderne, innovatrice, multisectorielle, qui établit de nouvelles normes d'excellence, les IRSC permettront à nos chercheurs de viser de plus hauts sommets et, ainsi, de mieux répondre aux attentes de la population. Je désire remercier le gouvernement fédéral de nous en donner les moyens. Je me réjouis à l'idée de voir le Canada faire ce grand pas vers l'avenir et j'ai hâte de travailler plus efficacement encore à améliorer la vie de la population canadienne par le truchement des IRSC.

Après tout, l'objet de cette transformation est l'amélioration de la santé des Canadiens et des Canadiennes. Le CRM, organisme fédéral qui a la principale responsabilité de financer, de promouvoir et de soutenir la recherche fondamentale, appliquée et clinique dans le domaine des sciences de la santé, a joué un rôle important dans les efforts visant à obtenir des ressources adéquates pour le secteur de la recherche en santé au Canada. Tout au long de ses 40 ans d'histoire, le CRM a pris au sérieux ce rôle de soutien, finançant les meilleurs projets et créant des programmes de formation et de partenariats pour assurer la promotion de l'excellence dans la recherche et chez les chercheurs. L'orientation exposée dans le plan stratégique de 1993, *Investir dans la santé au Canada*, se rapporte à l'établissement de liens plus étroits avec la population canadienne et les gouvernements afin de mobiliser effectivement les forces vitales qui composent nos effectifs de recherche et de les utiliser de façon conforme aux meilleurs intérêts de la population. « Investir dans la santé » signifie aussi contribuer à la protection et à l'amélioration de la santé des Canadiens et des Canadiennes en appuyant, dans toutes les parties du pays, la recherche dans des domaines comme la génétique, le cancer, la mémoire, les maladies du cœur, des poumons et du sang, le vieillissement et la nutrition. Enfin, « Investir

dans la santé » signifie s'assurer que, au-delà des divisions politiques, culturelles ou géographiques, la population canadienne appuie les chercheurs, reconnaît la valeur de leur travail et approuve l'aide que le gouvernement leur fournit.

D'hier à aujourd'hui, une même constante a marqué le rôle du CRM. Ce dernier a non seulement favorisé l'amélioration de la santé des Canadiens et des Canadiennes au moyen de la recherche, mais il a aussi influé sur la perception que ceux-ci ont de leur propre santé. Non seulement les personnes vivent plus longtemps et sont mieux traitées en cas de maladie, mais elles sont également plus conscientes de l'importance de la prévention et de la prise en charge de leur propre santé.

D'hier à aujourd'hui, le CRM s'est vu témoin et agent d'une évolution rapide et inouïe du savoir produit par la recherche au Canada. Cette évolution a nécessité des changements au niveau des structures et des conceptions en matière de recherche en santé. Le gouvernement du Canada en est bien conscient, et c'est ce qui a motivé la stratégie globale qu'il a présentée dans le Plan budgétaire de 1999, *Bâtir aujourd'hui pour un avenir meilleur*. Bâtir aujourd'hui dans le domaine de la santé exige une reconfiguration des structures de recherche. Le gouvernement fournit maintenant les moyens d'effectuer cette reconfiguration stratégique. Au cours des prochaines années, nous aurons la responsabilité de participer à la mise en place des Instituts de recherche en santé du Canada. L'avenir meilleur est à ce prix et à celui du travail acharné des chercheurs, qui seront mieux soutenus par les nouvelles structures de recherche.

La fin du siècle et du millénaire incite bien sûr à de grands projets, et nous entendons profiter pleinement de l'élan qui l'accompagne. C'est aussi un moment propice pour marquer un temps d'arrêt et prendre du recul pour jauger le travail accompli. Le CRM n'échappe pas à cette exigence. J'invite donc les lecteurs et lectrices à se détacher de la grande vague de changements qui apporte une énergie nouvelle à la recherche en santé au Canada, pour revenir un moment à l'évolution de la structure et des valeurs qui ont fondé les relations entre le CRM, la population canadienne et le vaste domaine de la recherche en santé.

Dans le présent rapport, nous passerons donc en revue les réalisations d'hier, ces grandes étapes qui ont marqué l'évolution du CRM depuis sa création. Après l'hier, l'aujourd'hui : nous considérerons le travail accompli par le CRM au cours de la dernière année et rappellerons le cheminement qui a mené à restructurer la recherche en santé au pays : les Instituts de recherche en santé du Canada. Le rapport se terminera sur les défis à venir – continuer à construire, à améliorer la santé des Canadiens et des Canadiennes, et faire face aux défis que ne manquera pas d'apporter le nouveau millénaire.

D'hier...

Étapes constitutives

Bien que le CRM ait été créé officiellement le 4 juillet 1960, ses racines remontent aux années 1920, époque où les scientifiques **Frederick Banting**, **J.J.R. MacLeod**, **J.B. Collip** et **Charles Best** de l'Université de Toronto réalisèrent les travaux qui menèrent à la découverte de l'insuline. Ce grand événement de l'histoire médicale a démontré que le Canada avait des chercheurs de niveau mondial méritant l'appui et l'encouragement du gouvernement. En 1936, grâce à la persévérance de Banting, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), avec la collaboration de l'Association médicale et du Collège royal des médecins et chirurgiens, créa le Comité associé de la recherche médicale. Banting fut alors nommé premier président du Comité, dont les membres venaient pour la plupart des facultés de médecine.

Durant la Seconde Guerre mondiale, l'orientation de la recherche médicale était soumise à l'effort de guerre. Le Comité associé de la recherche médicale fut divisé en plusieurs sous-comités, chacun se concentrant sur un aspect précis de la recherche exigée par la guerre. La paix revenue, les chercheurs universitaires retournèrent à leurs projets, dorénavant libres de faire de la recherche plus fondamentale. En 1946, dirigée par **J.B. Collip**, un des collègues de Banting, la Division des recherches médicales du CNRC remplaça ce comité.

Une structure en gestation

En 1957, le gouvernement fédéral nouvellement élu, dirigé par John Diefenbaker fut invité à augmenter le financement fédéral de la recherche médicale au Canada. Selon l'Association des facultés de médecine du Canada (AFMC), le gouvernement canadien devait hausser d'au moins 500 000 \$ le financement accordé à la recherche médicale dans son premier budget. Le gouvernement entendit l'appel et consentit 629 000 \$ supplémentaires à ce poste, qui atteignit 1,5 million de dollars en 1959-1960.

Par la suite, un comité spécial fut formé, sous la présidence du **D^r Ray Farquharson**, pour tenir des consultations et présenter des recommandations. Le Comité recommandait d'établir un Conseil de recherches médicales selon des paramètres semblables à ceux du CNRC et de le doter d'un budget initial de 4 millions de dollars.

En 1960, le gouvernement répondit à l'appel en établissant le Conseil de recherches médicales du Canada, organisme ayant ses propres structures administratives et doté d'un budget de 2,3 millions de dollars.

Le Conseil a pris en main les programmes de subventions et de bourses qui étaient administrés par le Comité associé de la recherche médicale du Conseil national de recherches du Canada. Il a déployé des efforts particuliers pour renforcer la recherche médicale dans les universités, par exemple en accordant des subventions générales au doyen de chaque faculté de médecine afin d'appuyer le développement de la recherche médicale. En 1963, un programme de bourses fut instauré à l'intention des jeunes chercheurs de talent, afin que ceux-ci puissent acquérir les compétences nécessaires pour mener des recherches indépendantes après avoir terminé leur formation officielle.

À la suite du décès du D^r Farquharson, survenu durant une réunion du Conseil en 1965, son successeur, le **D^r G. Malcolm Brown**, entra en fonction, fort d'une expérience de 20 ans dans la recherche médicale et d'une connaissance considérable du CRM. Brown a bâti sur les judicieux fondements conceptuels, les objectifs, les mécanismes d'évaluation et les procédés administratifs établis par Farquharson et les

premiers membres du Conseil. Constatant la pénurie d'excellents scientifiques en médecine et en biomédecine, la rareté des ressources financières destinées à la recherche médicale, il travailla à doter le Canada des compétences, des installations et des mécanismes de financement permettant de répondre à la nécessité croissante de recherche dans le domaine de la santé.

Naissance officielle

En 1969, la *Loi sur le Conseil de recherches médicales du Canada* créait cet organisme comme établissement public relevant du Parlement par l'intermédiaire du ministre de la Santé nationale et du Bien-être social. Entre 1960 et 1970, le budget du CRM fut multiplié par 15, le nombre de facultés de médecine passa de 12 à 16, et la portée du financement accordé par le CRM s'étendit de manière à inclure 10 facultés de médecine dentaire, huit facultés de pharmacie et une école de médecine vétérinaire. Durant la décennie suivante, le CRM joua aussi un rôle de chef de file en matière d'éthique en créant et en publiant des lignes directrices sur l'éthique de la recherche avec des sujets humains et sur l'éthique du génie génétique.

Malgré les limites financières des premières années, le CRM restait déterminé à soutenir la recherche de qualité. Le Conseil mit de l'avant un certain nombre d'initiatives, entre autres en appuyant la recherche en périnatalogie et en créant des programmes de bourses afin de promouvoir la recherche multidisciplinaire. En 1971, on créa un comité de subventions aux essais cliniques pour appuyer la recherche visant à déterminer les avantages et les inconvénients des nouveaux protocoles de diagnostic et de traitement.

Le D^r Brown était déterminé à élaborer des programmes appropriés au milieu canadien de la recherche en santé. Pendant son mandat, on s'intéressa davantage à la qualité de la recherche biomédicale canadienne et à la mise au point d'une procédure d'évaluation et de soutien, qui fut largement acclamée. Il considérait que le développement de la recherche était vital si on voulait améliorer la base d'information accessible aux praticiens du domaine de la santé au Canada.

Maintien et développement d'assises de recherche canadiennes

En 1977, le **D^r Jean de Margerie**, de l'Université de Sherbrooke, a assumé la présidence intérimaire, pendant un an, jusqu'à la nomination, en 1978, du **D^r René Simard**, qui resta en fonction pendant trois ans, avant de retourner à son poste de directeur de l'Institut du cancer de Montréal. Durant son mandat, le D^r Simard supervisa la collecte de données au sein des facultés de médecine et d'autres lieux de recherche. Il s'inquiétait grandement de la baisse du nombre de cliniciens-chercheurs. Un relèvement sensible du budget du CRM pour 1981-1982 témoigne de la réussite de ses efforts en vue d'améliorer les ressources et les mécanismes de soutien de la recherche biomédicale.

L'importance de la planification à titre d'instrument essentiel de financement de la recherche médicale fut pleinement reconnue sous l'impulsion du **D^r Pierre Bois**, ancien doyen de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Celui-ci devint président du Conseil en avril 1981 et le demeura durant deux mandats de cinq ans. Sous sa direction, le Conseil a élaboré son premier plan quinquennal, que le gouvernement a adopté. À la fin de la décennie, le budget du Conseil avait triplé; il était passé de 70 à 202 millions de dollars. Malgré la forte inflation qui marqua le début de cette décennie et la demande croissante de financement de la recherche médicale, le CRM réussit à créer de nouveaux mécanismes de soutien à la recherche, dont le Programme de scientifiques et un nouveau programme de formation en biotechnologie.

À la fin des années 1980, le gouvernement fédéral commença à souligner l'importance de la science et de la technologie pour une économie vigoureuse. Il a reconnu la nécessité d'accroître le financement fédéral de la recherche médicale et de trouver des moyens de collaborer avec le secteur privé et l'industrie. Attentif à ce message, le CRM conçut et mit en place, en 1987, le Programme université-industrie. Cette décennie fut marquée par une tendance croissante à subventionner la recherche multidisciplinaire aussi bien que le travail des chercheurs individuels. Les mécanismes de subventions de programme du CRM appuyaient un nombre croissant d'équipes de chercheurs ainsi qu'un nouveau

programme de cliniciens-chercheurs élaboré en 1989.

Pendant le mandat du D^r Bois, on étudia constamment le processus d'examen par les pairs afin de s'assurer de sa pertinence et de son efficacité. Encore de nos jours, ce processus constitue un modèle d'efficacité, ce qui lui a valu d'être repris par diverses organisations ici même au pays et ailleurs dans le monde. Il importe de se rappeler que le système d'examen par les pairs dépend des efforts consentis par des milliers de chercheurs du pays qui, au fil des ans, ont accepté de faire bénévolement partie de comités du CRM.

Les progrès en matière de financement et d'élaboration de programmes réalisés par le CRM sous la direction du D^r Bois ont, tout compte fait, servi de jalons à un nouvel essor de la recherche biomédicale. La qualité du travail réalisé par le CRM durant cette période fut saluée par la Fondation de recherche de l'Hôpital général St-Boniface, qui lui décerna, en 1985, son prix international en reconnaissance de sa contribution « au développement et à l'appui de la recherche dans le domaine de la médecine, de la pharmacie et des sciences dentaires à travers le pays ».

Le **D^r David Hawkins**, alors doyen de la Faculté de médecine de l'Université Memorial, a été président intérimaire pendant plusieurs mois après le mandat du D^r Bois.

Préparer le XXI^e siècle

Mon arrivée à la présidence en 1991 coïncidait avec une époque de changements au CRM. Quelques mois plus tard, en vue de mieux relever les défis du XXI^e siècle, le Conseil entreprit un premier exercice de planification stratégique au cours duquel il a examiné toutes ses activités. De vastes consultations et de nombreux ateliers, auxquels plus de 4 000 personnes ont participé, ont eu lieu au cours d'une période de cinq mois. Ces activités ont mené à la tenue d'un atelier national à Ottawa où deux grandes décisions ont été prises. La première visait à élargir à toute la gamme de la recherche en santé l'appui accordé par le CRM, afin d'inclure les facteurs psychosociaux, la santé de la population et la prestation des services de santé et des soins de santé. Dans son plan stratégique de 1993, *Investir dans la santé au Canada*, le CRM s'engageait sur la voie

pour devenir un vaste conseil de recherche en sciences de la santé.

Cette expansion des activités du CRM à tout le spectre de la recherche dans le domaine de la santé n'a pas été facile parce qu'elle s'est produite alors que le gouvernement commençait à être confronté à la dure réalité de la dette et des déficits croissants. Les budgets de la plupart des ministères et organismes fédéraux ont été réduits, y compris ceux du CRM et des autres conseils subventionnaires.

Des partenariats fructueux

La deuxième grande décision découlant du plan stratégique du CRM était celle d'établir des alliances et des partenariats. Pendant cette période de compression des budgets, le CRM a intensifié ses efforts pour établir avec divers organismes, y compris le secteur privé, de nouveaux partenariats et de nouvelles alliances visant à attirer de toute urgence de nouvelles ressources pour appuyer la recherche au pays. Ainsi, depuis 1993, le CRM est partenaire de l'Initiative canadienne pour la recherche sur le cancer du sein, de l'Initiative en matière de sida, du programme Éco-recherches, du réseau de la Fondation du diabète juvénile, du Programme canadien de technologie et d'analyse du génome, d'une fondation privée des États-Unis, le Burroughs Wellcome Fund, du programme du Réseau des centres d'excellence et d'un certain nombre d'organismes du secteur bénévole. La valeur des partenariats qu'a établis le CRM entre 1994 et 1999 s'élève à 1,145 milliard de dollars.

En 1997, un groupe de travail composé de représentants des trois conseils subventionnaires a vu à l'élaboration d'une approche commune de l'éthique dans les diverses disciplines. Le CRM a entrepris un examen de ses lignes directrices, en consultation avec le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG). Pendant de nombreuses années, sous la direction du juge David Marshall, président du Comité permanent de l'éthique, le CRM a été le meneur dans le domaine de l'éthique en recherche médicale. En septembre 1998, les

trois conseils ont publié leur énoncé de politique, qui constituait une base solide pour la suite des travaux en matière d'éthique de la recherche au Canada. De son côté, le CRM a établi un groupe de travail chargé de déterminer les endroits où l'on traite de questions d'éthique lorsque le monde universitaire et l'industrie interviennent tous les deux dans les essais cliniques de nouveaux médicaments.

En 1996, le CRM a lancé le Programme de partenariats régionaux afin de compenser le déclin notable du financement de la recherche en matière de santé dans les facultés des sciences de la santé des provinces les moins peuplées, soit la Saskatchewan, le Manitoba, la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve. Ce programme quinquennal de 10 millions de dollars permettait d'accorder des subventions de recherche additionnelles et il appuyait le recrutement de jeunes scientifiques prometteurs dont les découvertes pourraient attirer de nouveaux fournisseurs de fonds.

Le CRM a agi comme chef de file en appuyant la recherche sur le génome. Le Programme de recherche sur le génome (PRG) du CRM, en tant que composante de Génome Canada et du projet international de recherche sur le génome humain, a pour objectif l'analyse du génome humain et de certains autres génomes; il englobe la mise au point de technologies et d'instruments de recherche de même que l'étude de questions médicales, éthiques, juridiques et sociales soulevées par ces recherches. En juillet 1998, après avoir examiné le rapport d'un groupe de travail sur le projet, le CRM s'est engagé à consacrer 5 millions de dollars par an pendant cinq ans pour attirer d'autres partenaires, l'objectif final étant d'élaborer un programme de recherche soutenu par un budget annuel de 50 millions de dollars.

De nouveaux programmes ont contribué à l'expansion des ressources canadiennes pour la recherche en santé. Par exemple, le Programme de recherche en santé CRM-Rx&D¹ a jusqu'à maintenant attiré environ 208 millions de dollars provenant de membres de Rx&D (Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada) dont 33 millions² provenant du CRM, pour des projets touchant le personnel et la recherche lancés par des scientifiques du CRM et examinés par des pairs du CRM.

¹ L'Association canadienne de l'industrie du médicament (ACIM) s'appelle désormais Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada (Rx&D).

² En date de juillet 1999.

Depuis 1994, une autre initiative, le Fonds de découvertes médicales canadiennes, programme de capital de risque visant à trouver de l'argent pour la commercialisation des découvertes découlant de la recherche canadienne en santé, a recueilli plus de 250 millions de dollars. Cet argent est investi dans des entreprises canadiennes pour qu'elles mettent sur le marché les découvertes des universitaires canadiens. Jusqu'à maintenant, un total de 150 millions de dollars a été investi dans plus de 40 entreprises.

Au gré des budgets

Soumis aux fluctuations des budgets consentis par l'administration fédérale tout au long de son histoire, le CRM a souvent dû s'acquitter, avec des ressources limitées, de son mandat consistant à appuyer la recherche en santé. Les années 1990 ont été particulièrement difficiles. Les budgets fédéraux de 1995 et 1996 ont tous les deux réduit de 10 p. 100 les fonds de fonctionnement du CRM, puis le budget de 1997-1998 a rogné encore 3 p. 100. En 1998, ces compressions représentaient une diminution de 31 millions de dollars du financement annuel et imposaient énormément de pression sur les programmes de subventions de la recherche.

En raison surtout des efforts du CRM, et conformément à la décision stratégique d'englober toute l'étendue de la recherche en santé, le gouvernement fédéral a établi la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé (FCRSS) au montant de 65 millions de dollars. À titre de partenaire fondateur, le CRM a accepté d'accorder à la FCRSS deux millions de dollars par an pendant cinq ans. L'année suivante, en 1997, ce fut au tour de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) d'être créée, assortie d'un budget de 800 millions de dollars à investir dans les infrastructures de recherche des universités et des hôpitaux. Si on tient compte des partenariats avec d'autres niveaux de gouvernement et le secteur privé, c'est plus de 2 milliards de dollars, dont 50 p. 100 environ sont investis dans l'infrastructure de la recherche en santé.

Toujours à l'écoute des soucis exprimés par la communauté scientifique alors que les compressions budgétaires se faisaient sentir, le Conseil a décidé en 1995 de faire effectuer une évaluation externe de toutes ses activités. Ce

fut une première dans l'histoire des organismes subventionnaires fédéraux du Canada. Un comité international fut chargé de trois tâches. La première consistait à examiner l'efficacité des programmes et des politiques pour réaliser la mission du CRM, relativement surtout à l'atteinte des objectifs précis de son plan stratégique; la deuxième à juger de l'efficacité des relations entre le CRM et d'autres participants dans le domaine des sciences de la santé au Canada; la troisième à rédiger un rapport et à formuler des recommandations.

Le comité d'évaluation jugea que le CRM était une organisation extraordinaire qui réalisait du travail de haut niveau dans des circonstances de plus en plus exigeantes. Selon lui, le Conseil avait une vision stratégique de son rôle et de sa mission et il était déterminé à réagir positivement aux défis qui commençaient à poindre. Le comité a également félicité le CRM d'avoir réalisé diverses initiatives en collaboration avec plusieurs organismes publics et privés.

Appuyant fortement les efforts consentis par le CRM pour diversifier les sources de soutien à la recherche en santé, le Comité a déclaré que rien ne donnait lieu de croire que la recherche de nouvelles sources de financement nuisait à l'obtention d'un budget de base pour le CRM, ainsi que le craignaient certains. Il observa néanmoins que les nouveaux modes de financement n'avaient pas réussi à limiter ou à compenser les ravages des compressions budgétaires imposées par le gouvernement.

En 1997-1998, le budget du CRM était d'environ 237 millions de dollars, ce qui était nettement insuffisant pour répondre aux besoins du moment et aux besoins ultérieurs en matière de recherche. Un vigoureux appui au CRM, spécialement par les chercheurs en santé dans tout le Canada, a convaincu le gouvernement fédéral de rétablir le financement de base du Conseil et d'y ajouter 130 millions de dollars répartis sur trois ans, parallèlement aux 276 millions de dollars accordés aux deux autres conseils subventionnaires.

Soulagé, le Conseil a alors approuvé rapidement 109 subventions de fonctionnement supplémentaires, prolongé le financement de 26 autres, rétabli un concours d'essais cliniques, financé toutes les subventions d'achat d'appareils approuvées et réduit les

compressions appliquées aux budgets de recherche. Toutes ces décisions s'appliquèrent rétroactivement au concours de septembre 1997, permettant d'accroître de 50 p. 100 le taux de réussite au concours et encourageant considérablement les chercheurs en santé du Canada.

Le Conseil put aussi approuver le financement consenti pour le concours de mars 1998, ce qui comprenait des subventions supplémentaires pour de l'équipement, des salaires et des bourses de formation et diverses autres initiatives visant à attirer du financement pour des partenariats avec des organismes de recherche en santé sans but lucratif.

En tant que principal organisme fédéral chargé du financement de la recherche en santé au Canada, le CRM offre actuellement divers programmes qui appuient plus de 10 000 chercheurs et employés qui se consacrent à faire avancer nos connaissances et à nous faire mieux comprendre les sciences de la santé et, en définitive, à améliorer la santé des Canadiens.

Des progrès indéniables

Au moment où il s'apprête à vivre les changements qui donneront un nouveau visage à la recherche en santé au Canada, le CRM peut s'enorgueillir du chemin qu'il a parcouru et des importantes réalisations en matière de recherche en santé qui sont les siennes. En quatre décennies à peine, de simple service au sein du Conseil national de recherches du Canada qui répondait à des besoins à court terme de recherche médicale, il est devenu une organisation d'avant-garde, efficace, à visée stratégique, qui a su faire progresser la recherche en santé au Canada. L'engagement du CRM à *investir dans la santé au Canada* n'a pas été qu'un simple slogan. Investir dans la santé exige de savoir tirer profit des changements. Au moment où le Canada trace un nouvel itinéraire en matière de recherche en santé, les employés et les chercheurs du CRM, passés et actuels, peuvent être fiers d'avoir réalisé leur mandat consistant à améliorer la santé de la population canadienne grâce à l'excellence scientifique dans la recherche en santé et la formation de chercheurs dans ce domaine.

Réalisations dans le domaine de la recherche

La plupart des Canadiens et des Canadiennes comprennent que nous devons à la recherche les énormes progrès réalisés en sciences médicales au cours des dernières décennies. Des projets de recherche fondamentale ont eu d'heureuses retombées sur la santé de la population, qu'il s'agisse des méthodes de diagnostic, des médicaments, des méthodes de traitement, de la chirurgie ou des programmes de prévention et de lutte contre la maladie. Pendant plus de 40 ans, le CRM a financé des projets de recherche variés qui ont contribué à améliorer la santé non seulement des Canadiens et des Canadiennes, mais, dans de nombreux cas, celle de millions de personnes dans le monde. Aussi, à l'heure du bilan des activités du CRM, il importe de rappeler brièvement ses grandes réussites dans ces domaines.

Les premières années

Les Canadiens ont commencé à apprécier la recherche médicale au début du XX^e siècle, quand les bienfaits de la vaccination contre la variole devinrent évidents. La découverte de l'insuline en 1921 a rendu **Frederick Banting**, **J.B. Collip**, **J.J.R. MacLeod** et **C.H. Best** fameux dans le monde entier et procuré au Canada son premier prix Nobel.

Vers la fin des années 1930, **W.E. Brown**, de l'Université de Toronto, démontra la valeur du bromure et du chlorure d'éthyle comme anesthésiants. C'est aussi pendant les années 1940 que **Wilder Penfield**, éminent neurochirurgien et fondateur de l'Institut neurologique de Montréal, élaborait une technique de cartographie cérébrale qui ouvrit la voie à la neurologie moderne et au traitement des maladies du système nerveux. La cartographie cérébrale a permis le traitement de l'épilepsie par la chirurgie, ce qui fut connu dans le monde sous le nom de « méthode de Montréal ». À l'Université McGill, l'utilisation des propriétés myorelaxantes du curare, un extrait de plante aussi appelé intocostrine, par **Harold Griffith** en 1942 a fait progresser l'anesthésiologie. Les travaux effectués par **Hans Selye** à l'Université McGill ont révélé le rapport entre le stress et la maladie et ont donné naissance à l'idée que la réaction au stress fait partie intégrante du système de défense du corps contre la maladie. Au début des années

1950, les **Laboratoires Connaught** de l'Université de Toronto ont joué un rôle essentiel dans la mise au point d'un vaccin pour combattre une épidémie de poliomyélite qui menaçait des milliers de Canadiens.

De tels succès et la croissance de l'intérêt pour la recherche médicale au Canada ont poussé le gouvernement fédéral à financer des études et ont mené, avec le temps à la création du CRM. Au fil des ans, celui-ci a financé des projets de toutes sortes, depuis la recherche biomédicale jusqu'à la recherche en matière de santé physique et mentale en passant par la recherche fondamentale ou appliquée effectuée en laboratoire. Parmi les milliers de chercheurs qui ont bénéficié d'une aide financière du CRM, la plupart des personnes énumérées ci-dessous ont vu leur mérite être reconnu par une nomination au Temple de la renommée médicale canadienne ou par le prestigieux prix international de la Gairdner Foundation.

- **Albert Aguayo** a prouvé ce qui paraissait impossible en 1980, en régénérant et en faisant croître des cellules nerveuses endommagées provenant de la moelle épinière et du cerveau d'animaux à l'Hôpital général de Montréal. Il a découvert que les cellules nerveuses peuvent se régénérer dans un environnement propice. Cette découverte s'inscrivait dans un effort global pour comprendre les facteurs de régénération comme moyen de prévenir une incapacité permanente à la suite d'un traumatisme cérébral, d'une attaque d'apoplexie ou d'un traumatisme à la moelle épinière.
- **Henry Barnett**, de l'Université Western Ontario, et **John Cairns**, **Mike Gent** et **Wayne Taylor**, de l'Université McMaster, ont étudié l'effet de l'aspirine dans la prévention des accidents cérébrovasculaires. L'étude menée par le Dr Cairns en matière d'angine instable a également été déterminante. Plus récemment, le professeur Gent a invité des chercheurs du monde entier à étudier le clopidogrel, un nouvel agent anti-plaquette qui, selon ses propres recherches, serait encore plus efficace que l'aspirine.
- L'identification de la chromatine sexuelle, maintenant appelée corps de Barr, par **Murray L. Barr** a ouvert une nouvelle aire

pour la recherche et le diagnostic des troubles génétiques. Son travail à l'Université Western Ontario a mené à une meilleure compréhension de certains troubles associés à la déficience mentale et à une plus grande capacité de gérer ces troubles.

- Le principal apport de **Charles Thomas Beer** à la médecine a été l'isolation du médicament anticancéreux appelé vinblastine à l'Université Western Ontario en 1958. Il a travaillé en étroite collaboration avec **Robert L. Noble** pour isoler la vinblastine à partir de feuilles de pervenche rose (*Vinca rosea*) de Madagascar. Noble a découvert le composé, et c'est Beer qui a isolé la vinblastine, l'un des agents chimiothérapeutiques disponibles les plus utiles. Leur travail est considéré comme une étape marquante dans l'histoire de la chimiothérapie du cancer.
- L'intérêt immuable de **John S. L. Brown** envers l'endocrinologie a germé lorsqu'il a travaillé sous la direction de J.B. Collip, l'un de ceux qui ont découvert l'insuline. À l'Université McGill, il a commencé à isoler des hormones oestrogéniques à partir de tissu placentaire et il a fait de la recherche sur les stéroïdes jusqu'à sa nomination comme président du Département de médecine exploratoire en 1955. Pendant qu'il travaillait à l'Université McGill, celle-ci créa un programme menant à un diplôme à l'intention des chercheurs-médecins cliniciens désireux d'obtenir des diplômes d'études supérieures afin de devenir des chercheurs médicaux.
- **Bruce Chown**, pathologiste au Winnipeg Children's Hospital, a consacré sa carrière à chercher à comprendre et à traiter l'érythroblastose fœtale causée par une incompatibilité des types sanguins Rhésus entre la mère et l'enfant, communément appelé facteur Rh. Il a ensuite mis sur pied un laboratoire pour fabriquer l'immunesérum Rhésus sous licence en 1968. Grâce aux travaux du Dr Chown, la grande majorité des maladies pouvant être liées au facteur Rh ont été éliminées au Canada et dans le monde.

- En 1961, à l'Université de la Colombie-Britannique, les recherches de **Harold Copp** sur les hormones ont mené à la découverte de la calcitonine, une hormone qui contrôle le degré de calcium dans le sang et qui sert dans le traitement de patients atteints d'une maladie osseuse.
- **Charles Drake**, neurochirurgien de l'Université Western Ontario, est mondialement reconnu pour la mise au point de techniques chirurgicales pour le traitement de la rupture d'anévrismes basilaires au plus profond du cerveau.
- Les travaux effectués à l'Université Laval par **Claude Fortier**, l'un des premiers scientifiques à utiliser l'ordinateur comme instrument de recherche médicale, étaient orientés sur la neuroendocrinologie. Quand il est décédé, en 1986, le Dr Fortier était considéré comme un expert mondial des liens entre l'hypothalamus, l'hypophyse, la thyroïde, le cortex surrénalien et les gonades.
- Une équipe de recherche dirigée par **Henry Friesen**, alors à l'Université McGill, a découvert l'hormone humaine prolactine et a mis au point un test sanguin simple pour détecter les patients affectés de tumeurs sécrétant des quantités excessives de cette hormone. Cette recherche a permis de traiter avec succès des milliers d'hommes et de femmes ayant des problèmes de reproduction liés à la prolactine.
- Après avoir travaillé pendant de nombreuses années à Toronto, au Hospital for Sick Children, **Brenda Gallie** a mis au point, pour dépister les tumeurs rétinienues, un test sanguin plus rapide et moins complexe que les techniques de diagnostic précédentes. Elle a mis au point le meilleur traitement connu pour prévenir et guérir les rétinoblastomes sans que le sujet perde son oeil.
- **Jacques Genest**, fondateur et directeur scientifique de l'Institut de recherches cliniques de Montréal, devint le chercheur canadien par excellence des causes et du traitement de l'hypertension artérielle, explorant les rôles des glandes surrénales et des reins. Il a été le principal artisan de la création de ce qui est aujourd'hui le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ).
- **Gustave Gingras**, fut un ardent défenseur des droits des personnes handicapées depuis l'époque où il faisait de la recherche médicale à l'Hôpital des anciens combattants de Montréal. Il a fait des pressions auprès des institutions gouvernementales et sociales afin que les bâtiments soient accessibles aux personnes handicapées, que des installations soient adaptées pour elles et que des lois intègrent les adultes handicapés dans la population active et les enfants dans le réseau scolaire public. Gustave Gingras a également lancé un programme canadien pour aider les enfants victimes de la thalidomide.
- À l'Institut neurologique de Montréal, **Herbert Jasper** a fait progresser l'utilisation de l'électro-encéphalographie (EEG), un appareil qui permet d'observer l'activité électrique du cerveau et de localiser la source des troubles cérébraux, y compris l'épilepsie, les tumeurs cérébrales et les traumatismes cérébraux.
- Avant l'invention et le développement de l'appareil de cobalthérapie par **Harold John** à l'Université de Toronto, la radiothérapie du cancer ne pouvait atteindre que les tumeurs superficielles. Son appareil, qui permettait de traiter des tumeurs profondes, difficiles d'accès, eut des répercussions immédiates sur les taux de survie à un cancer.
- **Charles P. Leblond**, de l'Université McGill, était chargé de l'élaboration d'un certain nombre de techniques essentielles en anatomie et en biologie cellulaire. La technique de l'autoradiographie, qu'il a lancée, a été d'une importance critique en permettant aux chercheurs de voir au microscope les tissus ou les cellules au marquage radioactif. Les centaines d'articles originaux qu'il a publiés sur l'histologie au cours de quatre décennies nous ont fait mieux comprendre les différents taux de renouvellement des cellules dans le corps.

- **Julia Levy**, immunologiste de réputation internationale rattachée à l'Université de la Colombie-Britannique, mène des recherches sur les porphyrines, des composés biologiques habituellement dégradés et excrétés par l'organisme d'une personne normale, mais qui ont tendance à s'accumuler dans les cellules cancéreuses. On injecte des porphyrines dans le tissu cancéreux qu'on soumet ensuite à un faisceau lumineux au moyen d'un laser à fibres optiques. En conséquence, les porphyrines deviennent toxiques et détruisent le cancer tout en épargnant le tissu normal environnant.
- **Peter T. Macklem**, l'un des chefs de file de la recherche sur le système respiratoire, a lancé l'étude de la fonction des petites voies respiratoires et il a identifié les dommages pulmonaires précoces causés par l'usage du tabac.
- **Tak Mak**, chercheur à l'Université de Toronto, a découvert les récepteurs des lymphocytes T en 1983, puis il a cloné les gènes de ces récepteurs et les a organisés de manière séquentielle. Il a décrit les lymphocytes T comme des « phagocytes » qui cherchent à détruire les substances toxiques, y compris les agents infectieux. Les récepteurs sont les sites de reconnaissance superficielle qui s'orientent automatiquement vers les cibles à détruire.
- La recherche en neuropsychologie effectuée à l'Institut neurologique de Montréal par **Brenda Milner**, comprenait des études méthodologiques et détaillées à long terme sur des patients avant et après une chirurgie cérébrale bien documentée, surtout dans des cas d'épilepsie. Le travail de Brenda Milner qui a participé à la fondation du Centre d'imagerie cérébrale McConnell, dans les années 1980, visait surtout à réduire les problèmes de langage consécutifs à des chirurgies au cerveau. Aujourd'hui, le groupe s'intéresse surtout au rôle des régions du cerveau qui interviennent dans l'apprentissage, la mémoire et la parole.
- En 1960, à l'Hospital for Sick Children, à Toronto, le chirurgien orthopédiste **Robert Salter** a mis au point, pour corriger les luxations de hanche chez les enfants, une opération encore utilisée dans le monde entier et appelée « opération Salter ». Parmi ses nombreux traitements orthopédiques novateurs, Salter reconnaissait l'efficacité thérapeutique du mouvement passif continu pour réparer les blessures aux cartilages, découverte qui a donné lieu à des applications cliniques dans le monde entier.
- **Charles R. Scriver**, de l'Université McGill et de l'Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de Montréal, a dirigé une équipe de recherche appuyée par le CRM qui a considérablement enrichi les connaissances dans le domaine de la génétique. À partir de ces perceptions, de nouvelles mesures en faveur de la santé publique ont été instaurées, par exemple l'addition de vitamine D dans le lait, ce qui a réduit considérablement l'incidence du rachitisme parmi les enfants du Québec.
- À l'Université de Toronto, **Louis Siminovitch** a contribué à développer et à promouvoir la génétique. Il a été le premier directeur du Samuel Lunenfeld Research Institute, au Mount Sinai Hospital. Il a recruté, formé et influencé un grand nombre des chercheurs canadiens de premier plan dans le domaine de la génétique.
- En 1993, **Michael Smith**, de l'Université de la Colombie-Britannique, chercheur de carrière au CRM depuis 1966, a reçu le prix Nobel de chimie pour ses travaux dans le domaine du génie génétique. Il a élaboré une technique, la mutagenèse dirigée, qui a fourni une méthode permettant d'effectuer des modifications prévisibles sur les gènes. Cette découverte a fourni un important instrument qui peut être utilisé pour mieux comprendre des maladies telles que le cancer et les infections bactériennes ou virales.
- **Lap-Chee Tsui**, spécialiste en génétique moléculaire à l'Université de Toronto, a découvert le gène responsable de la fibrose kystique. Ses travaux servent maintenant de base aux recherches internationales afin de trouver une cure pour cette maladie.

- À l'Université de l'Alberta, **Lorne Tyrell** a mis au point une technique utilisant des cellules de foie de canard pour rechercher des molécules qui pourraient être des agents antiviraux efficaces. Au moyen de cette méthode, il a découvert qu'une molécule fournie par son collaborateur industriel s'est avérée efficace pour tuer le virus de l'hépatite B. Le produit pharmaceutique Lamivudine est maintenant disponible sur les marchés du monde entier.

Ces exemples ne représentent qu'une petite fraction des travaux actuels et passés de grande qualité réalisés par des chercheurs canadiens grâce au soutien du CRM. Les milliers de chercheurs canadiens dans le domaine de la santé ont fait progresser notre connaissance des maladies et des facteurs qui, en plus de favoriser des traitements plus efficaces, contribuent à une meilleure santé à court terme et à long terme. C'est au dévouement et à la détermination dont ils ont fait preuve au fil des ans que nous devons un grand nombre des progrès scientifiques dont nous jouissons maintenant.

À aujourd'hui...

Le CRM continue d'élargir les travaux qu'il appuie et il couvre toute la gamme de la recherche en santé au Canada, y compris la recherche biomédicale fondamentale, la recherche clinique, les services de santé et les systèmes de santé, la santé psychosociale et la santé de la population. On ne peut se faire une idée juste de la richesse de l'excellence scientifique qui existe dans chaque province de ce pays que lorsqu'on y ajoute les centaines d'autres projets de recherche en santé que le CRM appuie dans tout le Canada.

- **Kristan Aaronson**, de l'Université Queen's, étudie le rôle des polluants environnementaux comme facteurs de risque pour divers types de cancer, dont le cancer de la prostate. Avec ses collègues, elle a trouvé les premières preuves que les BPC et certains pesticides peuvent causer le cancer du sein.

- Une équipe de chercheurs de l'Université McMaster, dont **Silvia Bacchetti** et **Chris Counter**, pourrait avoir découvert une nouvelle façon d'enrayer le cancer en bloquant une enzyme, la télomérase, qui est à la source de la multiplication désordonnée des cellules malignes. Ils visent l'essai d'un médicament qui bloquerait la fonction de cette enzyme et écourterait la durée de vie des cellules cancéreuses.
- L'équipe formée par les Drs **Jeffrey Charuk**, **Reinhart Reithmeier** et **Arthur Grey**, toujours à l'Université de Toronto, a découvert en 1998, qu'un détergent synthétique, présent dans les produits de nettoyage domestiques, le nonylphenoethoxylate, pourrait servir à traiter efficacement les cancers résistants à la chimiothérapie. Cette substance pénétrerait facilement dans les cellules du foie, ce qui ralentirait l'élimination des médicaments employés en chimiothérapie et en accroîtrait, de ce fait, l'efficacité.
- Le fait que de nombreux cancers peuvent devenir résistants à une grande variété de médicaments constitue l'un des principaux obstacles à leur guérison. **Susan Cole** et **Roger Deeley**, de l'Université Queen's, ont découvert un gène qui fabrique une protéine qui paraît être la cause de cette résistance aux médicaments. Il est possible que la neutralisation de ce gène rende les cellules cancéreuses plus vulnérables aux traitements conventionnels.
- **Patrick Lee**, de l'Université de Calgary, étudie les fondements moléculaires de l'attaque des cellules cancéreuses par le réovirus humain. Les premières constatations indiquaient que cette approche non conventionnelle pouvait attaquer les cellules cancéreuses avec beaucoup plus de vigueur sans endommager les cellules saines. On prévoit que des essais cliniques confirmeront la valeur de cette nouvelle façon de traiter le cancer.
- **Victor Ling**, qui travaille maintenant à la BC Cancer Control Agency, a découvert dans la membrane cellulaire un mécanisme qui permet aux cellules de rejeter les

toxines et qui aide à comprendre comment les cellules cancéreuses peuvent devenir résistantes aux médicaments. Sa découverte a mené à des efforts internationaux pour trouver des moyens de neutraliser ou de désactiver cette molécule afin de surmonter la résistance aux médicaments anticancéreux.

- Au Samuel Lunenfeld Research Institute du Mount Sinai Hospital, le laboratoire d'**Anthony Pawson** continue d'examiner le processus de la transduction de signaux dans les cellules normales et les cellules cancéreuses. Le laboratoire s'intéresse particulièrement à l'activation des voies de transmission des signaux intracellulaires par des tyrosines-kinases et aux fonctions des domaines des protéines dans le contrôle des interactions entre protéines pour la transmission de signaux intracellulaires.
- **Linda Pilarski** et une équipe de chercheurs de Toronto et de l'Université de l'Alberta ont découvert que la toxine produite par les *E. coli*, généralement dans de la viande qui n'est pas assez cuite, peut pénétrer les cellules cancéreuses et les amener à se détruire elles-mêmes.
- **Karl Riabowol**, de l'Université de Calgary, a découvert un gène qui pourrait éliminer les cellules cancéreuses au fur et à mesure de leur apparition. Ses recherches visent à déterminer comment les cellules cancéreuses échappent à ce gène et à découvrir comment contrer ce phénomène.
- **Michel Chrétien**, de l'Institut Loeb de l'Université d'Ottawa, et **Nabil Seidah**, de l'Institut de recherches cliniques de Montréal, sont des chefs de file mondiaux dans le domaine des convertases, que l'on peut constater dans des maladies aussi répandues que le cancer, le sida et la maladie d'Alzheimer. Les applications des connaissances qu'ils acquièrent pourraient mener à de nouvelles approches thérapeutiques rationnelles d'un certain nombre de problèmes de santé, dont le cancer, les troubles neurologiques ou endocriniens, les maladies proliférantes et les infections.
- **Fernand Labrie**, de l'Université Laval, est l'un des plus éminents chercheurs endocriniens du Canada. Il a trouvé de nouvelles et meilleures manières de traiter le cancer de la prostate et le cancer du sein. L'une d'entre elle est fondée sur une nouvelle catégorie d'agents bloquants de l'estrogène qui ont été mis au point et obtenus par synthèse dans le Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval.
- **Ji-Won Yoon**, de l'Université de Calgary, a trouvé un agent déclencheur du diabète, une enzyme produite dans les cellules du pancréas et nommée glutamo-déshydrogénase (GAD). Le système immunitaire des enfants qui développent le diabète fonctionne mal, ce qui permet aux lymphocytes T-4 d'attaquer la GAD lorsqu'ils ne le devraient pas, endommageant ainsi le pancréas et rendant l'organisme incapable de produire assez d'insuline, ce qui produit le diabète insulino-dépendant. Ji-Won Yoon a mis au point, pour les nouveau-nés, un vaccin qui crée une tolérance à la GAD parmi les lymphocytes T-4 et les empêchera plus tard de détruire la GAD.
- **Yves Lamarre** et une équipe de chercheurs de l'Université de Montréal étudient les troubles de la motricité dans l'espoir de mettre au point de meilleurs traitements contre les tremblements et de connaître davantage les fonctions motrices normales et l'apprentissage de la motricité.
- Un test mis au point par **Judes Poirier**, de l'Université McGill, est utilisé depuis 1974 pour détecter les personnes porteuses du gène lié à la maladie d'Alzheimer afin de déterminer les risques qu'elles soient un jour atteintes de cette maladie.
- **Harold Robertson**, de l'Université Dalhousie, étudie le phénomène d'embrasement qui survient lorsque le cerveau fonctionne différemment en raison de l'activité des cellules du cerveau. L'embrasement est habituellement associé avec une partie du cerveau appelée l'hippocampe, qui joue un rôle central dans la mémoire. La compréhension de l'effet

d'embrassement pourrait nous fournir beaucoup d'information sur l'épilepsie.

- Au Centre de recherche de l'Hôpital Côte-des-Neiges de Montréal, un groupe dirigé par **André Roch Lecours** a recueilli de nouvelles données sur les effets du vieillissement sur les fonctions cérébrales. Les chercheurs ont découvert que le vieillissement normal peut modifier presque tous les types de comportement linguistique.
- **Richard Stein** et **Arthur Prochazka**, chercheurs à l'Université de l'Alberta, sont des pionniers dans le domaine de la simulation électrique fonctionnelle. Les travaux de Stein ont mené à la mise au point d'électrodes qui peuvent être placées sous la peau pour transmettre en permanence l'activité électrique des muscles profonds vers la prothèse myoélectrique. Grâce à cette « commande à effleurement », des musiciens amputés ont pu continuer à jouer. Prochazka a mis au point, pour les personnes quadriplégiques, un gant bionique qui permet de stimuler les muscles et les nerfs du poignet de manière à déclencher l'écartement et le rapprochement du pouce et de l'index.
- La protéomique, une nouvelle science, vise à comprendre ce que chacune des 100 000 protéines et plus contenues dans les cellules font au niveau des molécules et la façon dont elles interagissent. **John Bergeron** et son équipe de l'Université McGill travaillent en collaboration en vue de dresser la liste complète des protéines qui composent les compartiments cellulaires. Les études de l'équipe ont mené à la découverte de diverses molécules, dont une protéine appelée calnexine, qui joue un rôle, croit-on, dans la fibrose kystique et l'emphysème héréditaire juvénile.
- À l'Université de Calgary, **Leigh Field** a identifié un certain nombre de gènes liés à des maladies. L'un d'entre eux détermine la susceptibilité au diabète; un autre rend les personnes susceptibles d'hériter de la dyslexie, principal trouble d'apprentissage en Amérique du Nord. Ce gène nouvellement identifié améliore la compréhension scientifique de la dyslexie et pourrait mener au dépistage génétique de ce problème assez tôt chez les enfants pour qu'ils puissent recevoir de l'aide pour la lecture et l'écriture avant même qu'ils entrent à l'école.
- **Philippe Gros**, de l'Université McGill, fait de la recherche perspicace dans le domaine de la génétique moléculaire. Au nombre de ses réalisations, mentionnons qu'il a cloné deux gènes : le gène MDR, qui est responsable de la résistance à de nombreux médicaments anticancéreux, et le gène BCG, qui semble contrôler la résistance naturelle à diverses infections qui causent des maladies comme la tuberculose, les intoxications alimentaires causées par les salmonelles et la lèpre. Sa découverte laisse espérer que l'on pourra trouver de nouvelles manières de combattre ces maladies et d'utiliser une thérapie génique pour renforcer les mécanismes du corps pour lutter contre la maladie.
- **Peter St. George-Hyslop**, professeur de médecine (neurologie) et directeur du Centre de recherche sur les maladies neurodégénératives de l'Université de Toronto, a été le premier à démontrer que la maladie d'Alzheimer ne résulte pas d'un trouble unique. Lui et son équipe ont établi la cartographie génétique et cloné une nouvelle famille de gènes appelés présénilines qui, après avoir subi une mutation, non seulement sont responsables de la forme virulente initiale de la maladie, mais jouent aussi un rôle important dans toutes ses autres formes.
- Le travail de **François Auger** et de sa collègue **Lucie Germain** est centré sur le génie tissulaire. Ils utilisent les cellules du patient pour rebâtir des vaisseaux sanguins complètement naturels, c'est-à-dire sans aucune matière synthétique. Parce que la technique utilise les cellules du patient lui-même, il n'y a ni risque de rejet ni nécessité d'utilisation prolongée de médicaments pour combattre le rejet. À l'avenir, les médecins pourraient utiliser cette technique pour greffer des vaisseaux qui, grâce au génie génétique, pourraient

sécréter des antithrombotiques ou de l'insuline chez une personne diabétique.

- **Jack Hirsh** et son équipe de chercheurs de l'Université McMaster sont des chefs de file dans l'élaboration de traitements de la thrombose. Parmi leurs principales réalisations, mentionnons la démonstration que l'héparine et la warfarine à bas poids moléculaire peuvent prévenir efficacement la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire.
- **Salim Yussuf** et ses collègues de l'Université McMaster ont rapporté cette année dans l'étude HOPE que l'utilisation de bêtabloquants, de l'aspirine, des agents thrombolytiques (qui provoquent la dissolution du caillot) et des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (une sorte d'agent spécial de réduction de la tension artérielle) et d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion (type particulier d'agents qui réduisent la tension artérielle) augmente sensiblement les chances de survie à une crise cardiaque et diminue le risque de crises ultérieures. Yusuf participe également à l'étude SHARE (avec le CRM et la Fondation de l'Ontario des maladies du cœur), qui porte sur 1 000 personnes de Toronto, d'Edmonton et de Hamilton, en vue de déterminer si des différences génétiques ou des différences dans le mode de vie expliquent les niveaux très différents de risque de crises cardiaques entre divers groupes ethniques.
- Les virus infectent les animaux aussi bien que les personnes, ce qui peut avoir des répercussions sur les humains. **Lorne Babiuk** de l'Université de la Saskatchewan étudie des virus tels que l'herpès dans le but de découvrir comment ils infectent les cellules, comment l'organisme des animaux y réagit et quel rôle les gènes jouent dans ce processus. Les résultats de ses recherches devraient permettre de mieux comprendre cette maladie chez les humains.
- **Brett Finlay**, de l'Université de la Colombie-Britannique, applique des

techniques inspirées de plusieurs disciplines, dont la microbiologie, la biologie cellulaire et la biochimie, pour comprendre les mécanismes moléculaires des agents pathogènes bactériens tels que les salmonelles, les *E. coli* et les *Listeria*. Son travail pourrait conduire à la mise au point de nouveaux vaccins, diagnostics et produits thérapeutiques qui pourraient servir à contrôler les infections causées par ces organismes.

- Des chercheurs de l'Université du Manitoba, dirigés par **Francis Allan Plummer**, font des études sur des personnes qui semblent avoir une immunité à l'infection à VIH, découverte qui pourrait faire progresser la recherche de vaccins contre le VIH. Ils tentent maintenant de trouver un facteur génétique qui rendrait certaines personnes résistantes au virus du VIH.
- **Mark Wainberg**, directeur du Centre sida McGill, cherche une solution à la résistance du VIH à l'AZT et à d'autres médicaments, dans le cadre d'efforts pour mettre au point un modèle global de soins d'un bon rapport coût-efficacité pour le traitement de l'infection à VIH et du sida. Son laboratoire, situé à l'Hôpital général juif de Montréal, a été le premier à identifier le 3TC, l'un des principaux médicaments utilisés pour lutter contre le sida, comme médicament antiviral efficace.
- Une famille canadienne sur cinq est monoparentale et c'est habituellement une femme qui en a la responsabilité. **Marilyn Ford-Gilboe** et une équipe constituée de chercheurs de l'Université Western Ontario et de l'Université du Nouveau-Brunswick étudient la santé de ces familles, particulièrement de celles qui ont été brisées par la violence ou les mauvais traitements. Les résultats de cette étude permettront d'élaborer des programmes et des politiques qui contribueront à la santé des familles.
- **Katherine Gray-Donald**, **Noreen Willows** et **Johanne Morel**, de l'Université McGill, tentent actuellement de découvrir la cause de l'anémie chez les nourrissons cris. Dans la région du Nord québécois située à l'est

de la baie James, les bébés cris sont quatre fois plus susceptibles d'être anémiques que les bébés canadiens des familles urbaines de classe moyenne et huit fois plus susceptibles de présenter une anémie grave. Cette recherche devrait contribuer au traitement et à la prévention de cette anémie.

- **Christiane Poulin**, du Département de santé communautaire et d'épidémiologie, à l'Université Dalhousie, effectue des études sur l'utilisation des stimulants par les adolescents. Devant le nombre croissant d'adolescents qui utilisent des médicaments et des drogues à la fois prescrits et illicites, cette recherche revêt une importance particulière.
- Une étude effectuée par **Paul Hébert** sur plus de 800 patients admis aux soins intensifs à l'Hôpital général d'Ottawa a démontré qu'on peut transfuser moins de sang et obtenir des résultats similaires ou même meilleurs. C'était la première fois qu'on remettait en question les pratiques traditionnelles en matière de transfusion sanguine. Cette recherche conduit directement à une utilisation plus efficiente des stocks limités de sang.
- Le travail de **David Naylor** à l'Institut de recherche en services de santé, en Ontario, combine la pratique clinique, la recherche sur les services de santé et la politique en matière de santé afin de créer un plan directeur pour l'établissement d'un système de soins de santé qui sera plus efficace et plus efficient. La recherche qu'il mène auprès de patients qui ont eu des crises cardiaques ou des infarctus aigus du myocarde comprenait d'importantes évaluations de l'opportunité, de l'utilisation et du rapport coût-efficacité des médicaments utilisés pour traiter les victimes de crises cardiaques.

Revue de l'année 1998-1999

En plus d'allouer 2 500 bourses, d'accorder un soutien salarial à 440 chercheurs et d'appuyer 1 500 stagiaires de recherche, le Conseil de recherches médicales s'est engagé dans un

certain nombre de nouveaux partenariats et de nouveaux projets conjoints destinés à tirer profit des réalisations antérieures.

Le Fonds d'encouragement des partenariats

Au cours du dernier exercice, 24 organismes de bienfaisance et sans but lucratif ont établi des partenariats avec le CRM pour constituer un fonds pouvant atteindre 3,4 millions de dollars en deux ans afin de former environ 80 jeunes chercheurs dans tous les domaines de la recherche en santé conformes aux objectifs des organismes partenaires. Le Fonds d'encouragement des partenariats manifeste de manière tangible les valeurs communes au CRM et aux organismes non gouvernementaux qui cherchent à améliorer la santé des Canadiens et des Canadiennes par de nouvelles connaissances découlant de la recherche. Le CRM et ses partenaires assument, à parts égales, les frais d'appui du personnel.

Le Centre canadien de rayonnement synchrotron

Le synchrotron est l'un des nouveaux instruments pour effectuer des analyses poussées de la structure des molécules et du matériel. La mise au point d'un instrument canadien de ce genre se poursuit à Saskatoon. Le financement de ces travaux provient de sources multiples, dont la Fondation canadienne pour l'innovation (56 millions de dollars), les ministères fédéraux (28,3 millions), le gouvernement de la Saskatchewan (25 millions), SaskPower Inc. (2 millions), l'Université de l'Alberta et l'Université Western Ontario (300 000 \$ pour les deux ensemble). En raison de l'utilisation du synchrotron dans la mise au point de nouveaux médicaments, la conception de nouvelles micropuces pour des ordinateurs plus puissants, la fabrication d'implants biomédicaux minuscules et la création de nouveaux matériaux, le CRM accordera 5 millions de dollars pour sa mise au point.

Le Programme canadien de recherche en neurotraumatologie

Depuis février 1999, huit organismes, dont le CRM, la Fondation NeuroScience Canada et le Rick Hansen Institute, ont uni leurs forces pour accorder plus de 2 millions de dollars, dont 687 500 \$ provenant du CRM, afin de financer des travaux de recherche sur les neurotraumatismes. Le Programme canadien de recherche en neurotraumatologie accordera des

subventions de fonctionnement et des bourses de recherche postdoctorales dans l'intention de renforcer les capacités et la formation en ce domaine. Ce partenariat a pour objectif principal de favoriser l'échange d'idées et les innovations en matière de recherche pour mieux traiter les lésions au cerveau et à la moelle épinière.

Les Chaires de recherche en santé des femmes

Le 16 mars 1999, le secteur de la santé des femmes a reçu une injection printanière avec la création des premières chaires de recherche clinique consacrées exclusivement à ce domaine au Canada. Cet investissement de 4,4 millions de dollars s'inscrivait dans un programme conjoint du CRM et de Wyeth-Ayerst Canada Inc., membre des Compagnies de recherche pharmaceutique du Canada (Rx&D). La société s'est engagée à verser 2 millions de dollars sur une période de cinq ans, et les universités participantes devraient en faire autant. De son côté, le CRM fournit 400 000 \$. Les chaires ont pour objectif de favoriser ou diriger des approches multidisciplinaires en santé des femmes, de stimuler la recherche et d'élaborer des normes d'excellence clinique en santé des femmes, ainsi que de promouvoir la santé des femmes comme domaine reconnu de recherche médicale.

Le Programme de partenariats régionaux

Cette année, huit chercheurs dans le domaine de la santé de l'Université de la Saskatchewan ont été les premiers à bénéficier d'un nouveau programme de subventions de recherche destiné à renforcer le milieu de la recherche en santé de la province. Le Programme de partenariats régionaux en Saskatchewan est une initiative conjointe du CRM et du gouvernement de la Saskatchewan. Le programme de subventions se traduira par des investissements de 10 millions de dollars sur une période de cinq ans. La Saskatchewan s'est engagée à investir un million de dollars par année. Le CRM égalera cette somme, qui s'ajoutera à ses programmes habituels. Les huit scientifiques réaliseront des recherches sur des thèmes allant de la santé des populations à la thérapie génique en passant par l'imagerie médicale. Un partenariat semblable a été conclu avec le gouvernement du Manitoba. En outre, des pourparlers sont en cours avec les gouvernements du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve.

Une entreprise moderne de recherche en santé – les Instituts de recherche en santé du Canada

Dans l'exposé que j'ai fait en décembre 1998 devant le Comité permanent de la santé, j'ai souligné que le rétablissement du budget du CRM à son niveau de 1994, soit une augmentation de 40 millions de dollars, avait permis de financer 225 projets supplémentaires, de contribuer à la formation de plus de 600 chercheurs, de créer le Fonds d'encouragement des partenariats avec les organismes de bienfaisance dans le domaine de la santé et d'augmenter de un million de dollars le Programme de partenariats régionaux. J'y rappelais également que 79 p. 100 des Canadiens et des Canadiennes jugeaient crucial que le Canada consacre encore plus d'argent à la recherche en santé afin que les avancées profitent aux Canadiens en premier et que le Canada récolte ensuite les avantages économiques du partage de ces découvertes avec le reste du monde. Animé par certaines inquiétudes à l'égard du niveau de financement de la recherche au Canada, j'ai prié le Comité permanent de la santé d'envisager un nouveau plan audacieux né du désir de tirer parti de l'excellence de la recherche canadienne et d'optimiser notre potentiel de croissance à la fois sur le plan intellectuel et économique : les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Dans mon rapport de l'année dernière, je faisais un plaidoyer en faveur de la création d'un réseau canadien de recherche en santé qui pourrait rayonner, étendant d'abord ses effets bénéfiques aux chercheurs, puis aux personnes, communautés, régions et provinces pour finalement atteindre le système de soins de santé tout entier. En 1999, ce beau jour est arrivé, marquant l'aboutissement d'une année de travail acharné d'une vaste coalition comprenant les chercheurs en santé. L'automne dernier, la Semaine de sensibilisation à la recherche en santé, parrainée par l'Association canadienne des hôpitaux d'enseignement (ACHE), faisait valoir aux Canadiens l'importance de la recherche en santé. Sous le thème « 1 % de financement, 100 % d'engagement », cette campagne a permis à 82 établissements et à 19 collectivités dans l'ensemble du pays de participer à des activités visant à valoriser la recherche en santé et à réclamer un accroissement du financement

public en ce domaine. Cette solution faisait allusion à un objectif consistant à fournir un financement fédéral correspondant à 1 p. 100 des coûts des soins de santé au Canada, c'est-à-dire 800 millions de dollars par an. Tous ces efforts ont fait de 1999 une année historique où les idées, les chemins et les occasions convergent à la faveur d'un grand projet collectif.

La création des IRSC se fonde sur six principes : innovation, intégration et globalité, responsabilité et transparence, excellence et examen par les pairs, simplicité, efficacité et souplesse. Les IRSC signifient une transformation sans précédent de l'ampleur et de l'orientation de la recherche en santé. Ils sont une évolution naturelle du CRM. Ils en élargissent l'engagement à tout l'éventail de la recherche; ils accroissent son attention aux besoins du public en matière de santé et renforcent sa détermination à établir des partenariats avec les autres conseils subventionnaires, les universités, les centres de recherche, le secteur bénévole et le milieu des affaires.

Les IRSC transformeront la recherche en santé au Canada dans ses fondements et dans sa structure. C'est une initiative audacieuse qui comporte sa part de risques, mais qui est aussi porteuse de rêve et de vision. C'est ce qui lui a valu l'appui de la communauté des chercheurs, du secteur bénévole, des organismes provinciaux, des hôpitaux d'enseignement, du secteur privé et, spécialement, du ministre de la Santé, Allan Rock, et de ses collègues du Cabinet. Elle transformera le milieu canadien de la recherche, duquel émergeront de nouvelles forces : un milieu de recherche source d'espoir et d'encouragement, un financement à des niveaux concurrentiels sur le plan international, un cadre favorisant mieux que jamais les collaborations et les partenariats, des structures plus transparentes et une meilleure reddition de comptes, la création d'un capital intellectuel grâce auquel le Canada se positionnera plus avantageusement sur le marché mondial, un robuste secteur des sciences de la vie qui assurera des emplois de qualité à des milliers de Canadiens et de Canadiennes ainsi que des services de santé de qualité optimale.

La recherche nécessite un fondement stable. Elle ne peut donc être financée de façon sporadique. Elle exige un investissement à long

terme. Nous devons nous assurer d'un appui constant pour trouver de nouvelles idées, renouveler notre équipement et, surtout, investir dans les gens. L'investissement dans la recherche en santé nous permettra d'atteindre ces objectifs et de réaliser les améliorations que nous projetons d'apporter au bien-être des Canadiens et des Canadiennes. À une époque marquée par la complexité et la richesse du savoir, notre objectif est clair. Comme le déclarait le ministre de la Santé, Allan Rock, nous devons avoir pour objectif d'établir un véritable système, qui permettra à la population d'avoir accès à un savoir et à des services en matière de santé « au bon moment et au bon endroit ».

Demain, les IRSC nous donneront surtout les moyens d'aborder la recherche en santé d'une façon mieux intégrée et de maximiser les retombées des nouvelles ressources qui y sont associées. Ils fourniront des instruments de premier ordre aux chercheurs qui devront poursuivre les défis dans le domaine de la santé posés par le prochain siècle. Cela nécessitera une somme de travail énorme. En comparaison, l'effort collectif déployé pour établir les IRSC semblera un simple exercice de réchauffement. Nous, de la communauté de recherche en santé canadienne, avons pour devoir d'aider à façonner l'avenir d'une manière constructive. Nous voilà devenus agents de développement des IRSC et ambassadeurs du monde des Instituts que nous allons contribuer à bâtir.

Depuis ses premières heures d'existence le Conseil de recherches médicales du Canada n'a eu de cesse de travailler en ce sens : bâtir. Il n'a jamais dérogé de cette voie, qui le mène maintenant à s'intégrer à un tout nouveau cadre de travail. J'espère qu'on se souviendra de cet organisme comme du berceau de la recherche en santé au Canada, devenu les Instituts de recherche en santé du Canada. L'avenir commence maintenant : les chercheurs canadiens se rappelleront un jour que tout avait commencé en 1999, au tournant du siècle, à la veille du nouveau millénaire.

MINISTRE DE LA SANTÉ

Cabinet du président
Programmes
Éthique et relations internationales
Services de gestion
Communications
Expansion des affaires
Directeurs régionaux
Programme de la santé CRM-ACIM

- Planification et évaluation
- Science et recherche
- Éthique
- Expansion des affaires

Comités de
subventions
(30)

Comités de
bourses
(10)

24

Fonctionnement	Salaires des groupes*	Cliniciens-chercheurs étape 1	Échanges scientifiques internationaux	Industriels Bourses et subventions U.-I.	Fonds du président
Achats d'appareils				Bourses et subventions du Programme de recherche CRM-Rx&D	
Achat d'appareils à utilisateurs multiples	Salaires des subventions de développement*	Bourses du centenaire	Ateliers et colloques		Évaluation sur place et autres subventions
Entretien	Chercheurs de carrière*	Bourses de recherche			Bourse d'excellence Michael Smith
Entretien d'appareils à utilisateurs multiples	Scientifiques du CRM	Bourses de recherche au doctorat		Programmes de financement conjoint Formation en recherche Appui salarial	
Groupes du CRM	Scientifiques chevronnés du CRM	Bourses d'étudiants en recherche du Fonds Burroughs Wellcome			
Essais cliniques	Scientifiques émérites du CRM	Stagiaires de recherche des programmes MD/PhD		Initiative canadienne pour la recherche sur le cancer du sein	
Projets spéciaux	Chercheurs-boursiers du CRM	Bourses Michael Smith pour le personnel de recherche		Programme canadien de technologie et d'analyse du génome*	
Programmes communs du CRM*	Cliniciens-chercheurs étape 2			Réseaux de centres d'excellence	
				Programme de partenariats régionaux du CRM	
				Programme de recherche sur le VIH/sida du PNRDS et du CRM	

* Ne s'applique pas aux nouveaux candidats

Les membres du Conseil, 1998-99



Membres du Conseil de recherches médicales - Première rangée, g. à d., Noralou Roos, Denise Alcock, Henry Friesen, Kevin M. W. Keough, Mona Nemer - Deuxième rangée, Raelene Rathbone, Yves Morin, Khaled Hashem, Judith Hall, Heather Munroe-Blum, Philip Seeman, Joel Weiner - Dernière rangée, Jacques Simard, David Goltzman, James Dosman, Gerald S. Marks, Bob McMurtry, Philippe Crine, Denis R. Roy - Hélène Desmarais, absente au moment de la photo

25

Président

- * **Henry Friesen,**
O.C., M.D., F.R.C.P.C., F.R.S.C.

Vice-président

- * **Kevin M.W. Keough,**
Ph.D., M.Sc., B.Sc.,
Vice-President (Research & International Relations),
Memorial University of Newfoundland

Membres

- Denise Alcock,**
R.N., Ph. D.,
Doyenne, Faculté des sciences de la santé
Université d'Ottawa
- * **Philippe Crine,**
Ph.D., M.Sc.,
Vice-doyen à la recherche, Faculté de médecine
Université de Montréal
- Hélène Desmarais,**
B.A.A.,
Présidente
Centre d'études en administration internationale

- * **James Dosman,**
M.D., F.R.C.P.C.,
Professor, Division of Respiratory Medicine,
University of Saskatchewan

David Goltzman,
M.D.,
Professor and Chair of the Department of
Medicine, McGill University, and
Physician-in-Chief, Royal Victoria Hospital

- * **Judith Hall,**
M.D., F.R.C.P.C., F.A.A.P., F.C.C.M.G., F.A.B.M.G.,
Professor and Head, Department of Pediatrics,
University of British Columbia and B.C. Children's
Hospital

Khaled Hashem,
DDS, B.Sc.,
Dentist, Glebe Dental Office, Ottawa

- * **Gerald S. Marks,**
D.Phil., M.Sc.,
Professor Emeritus, Department of Pharmacology
and Toxicology, Queen's University

- * **Robert McMurtry,**
M.D., F.R.C.S.C., F.A.C.S.,
G.D.W. Cameron Visiting Fellow,
Health Canada
- * **Yves Morin,**
M.D., B.A.,
Vice-président, Conseil consultatif des sciences
du ministre de la Santé
- Heather Munro-Blum,**
Ph.D.,
Vice-President,
Research and International Relations,
University of Toronto
- Mona Nemer,** (JUSQU'EN JUILLET 1999)
Ph.D., B.Sc.,
Professeur, Département de pharmacologie,
Université de Montréal,
Directrice du Laboratoire de développement et de
différenciation cardiaques,
Institut de recherches cliniques de Montréal
- Raelene Rathbone,**
M.D., Ph.D., M.B., B.S.,
Associate Vice-President, Faculty of Health Sciences,
McMaster University
- Noralou Roos,**
Ph.D.,
Professor, Department of Community Health Sciences,
University of Manitoba,
Director of Manitoba Centre for Health Policy and
Evaluation
- Denis Roy,**
M.D., M.B.A., F.R.C.P.C.,
Directeur,
Services professionnels et hospitaliers
Hôpital Royal Victoria de Montréal
- Philip Seeman,**
M.D., Ph.D., M.Sc., B.Sc.,
Professor, Departments of Pharmacology & Psychiatry,
University of Toronto
- Jacques Simard,**
Ph.D.,
Directeur,
Laboratoire des cancers héréditaires
Centre hospitalier universitaire du Québec
- Joel Weiner,**
Ph.D., B.Sc.,
Associate Dean (Research), Faculty of Medicine,
University of Alberta

* *Membre du comité de direction*

Membres associés

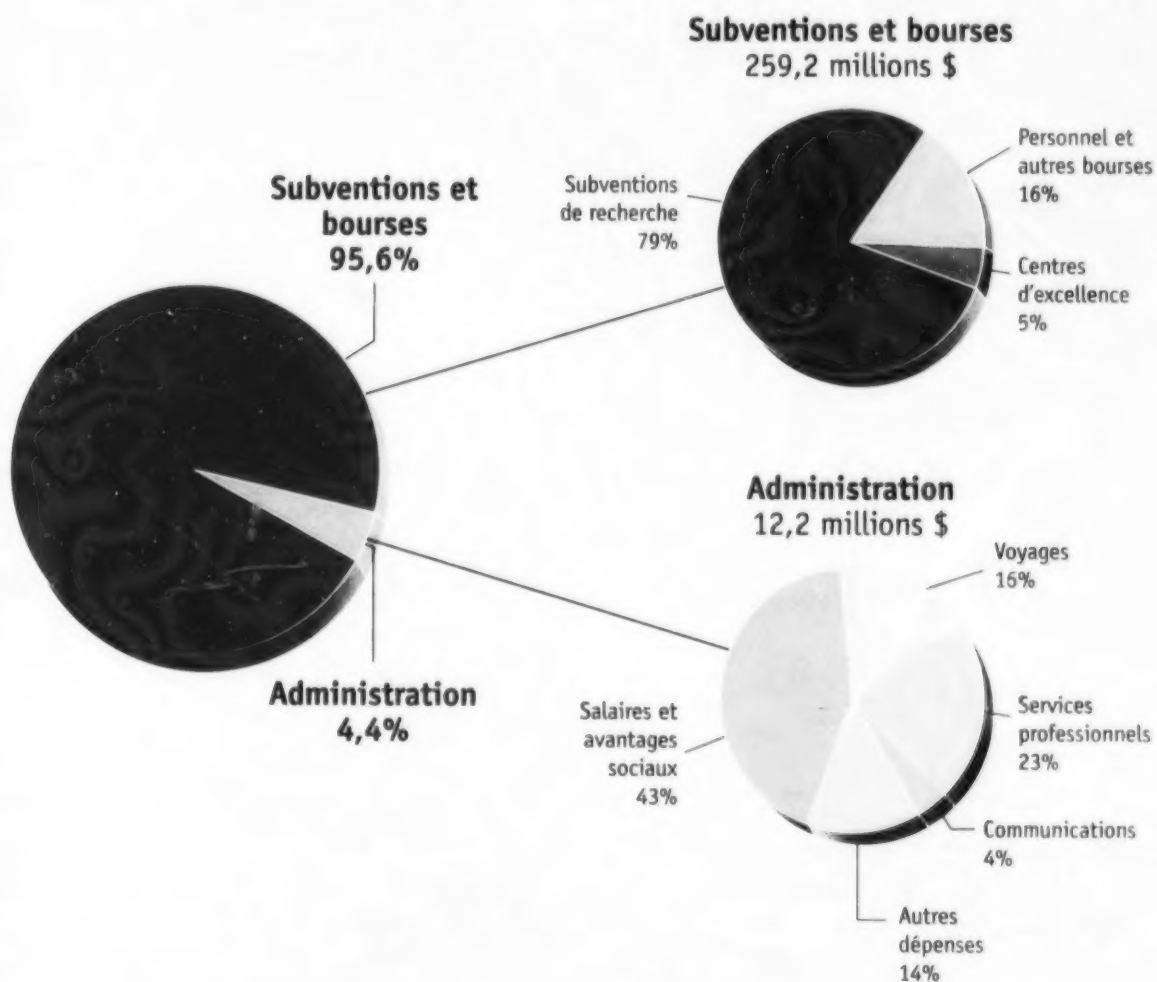
- David Dodge,**
Sous-ministre, Santé Canada
- Thomas Brzustowski,**
Président, Conseil de recherches en sciences naturelles
et en génie du Canada
- Marc Renaud,**
Président, Conseil de recherches en sciences humaines
du Canada

Secrétariat du CRM

- Président**
Henry Friesen
- Directeur exécutif**
Karen Mosher
- Directeur, Programmes**
Mark Bisby
- Directeur, Communications**
Marcel Chartrand
- Directeur, Services de gestion**
Guy D'Aloisio
- Directeur, Programme de recherche CRM-Rx&D**
Robert Dugal
- Secrétaire du Conseil**
Carol Anne Esnard
- Directeur, Expansion des affaires**
Marc LePage
- Directeur, Secrétariat du cabinet du président**
Hélène Meilleur
- Directeur, Éthique et relations internationales**
Francis S. Rolleston
- Directeurs régionaux (bénévoles universitaires)**
 - George Mackie (British Columbia)
 - Esmond Sanders (Alberta)
 - Christopher Trigg (Calgary)
 - Louis Delbaere (Saskatchewan)
 - Gary Glavin (Manitoba)
 - Cecil Yip (Toronto)
 - Stephanie Atkinson (McMaster)
 - Peter Canham (Western Ontario)
 - Jim Brien (Queen's)
 - Léo Renaud (Ottawa)
 - Eugenio Rasio (Montréal)
 - Gordon Shore (McGill)
 - Normand Marceau (Laval)
 - Marek Rola-Pleszczynski (Sherbrooke)
 - Peter Dolphin (Dalhousie)
 - Verna Skanes (Memorial)

Dépenses du CRM en 1998-1999

Total des dépenses
en 1998-1999
271,4 millions \$



VENTILATION DES DÉPENSES DANS LES UNIVERSITÉS PAR PROGRAMME DU CRM EN 1998-1999

(en milliers de dollars)

milliers de dollars)															
	SUBVENTIONS				MULTIDISCIPLINAIRE			APPUI SALARIAL							
	Subv. de Fonct. ¹	Projets spéciaux	Génome CRM	Université-Industrie ²	Groupes du CRM	Programmes communs	Subventions de développement ³	Groupes du CRM	Subventions de développement	Chercheurs de carrière	Scientifiques émérites	Scientifiques chevronnés	Scientifiques du CRM ³	Chercheurs-boursiers	Cliniciens-chercheurs Étape 2
COLOMBIE-BRITANNIQUE															
British Columbia	12 723	-	59	331	262	394	-	-	61	89	50	50	427	785	184
Simon Fraser	299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-	-
U. College of the Cariboo	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Victoria	666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALBERTA															
Alberta	10 839	-	19	619	1 180	468	-	-	44	-	100	100	160	751	-
Alberta Cancer Board	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calgary	8 296	-	-	171	1 103	-	-	-	84	-	50	150	207	515	63
Lethbridge	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SASKATCHEWAN															
Saskatchewan	1 823	-	-	-	-	-	-	-	107	-	117	-	165	43	-
Health Services Util. & Res. Comm.	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regina	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MANITOBA															
Manitoba	4 616	-	-	60	1 235	-	507	294	83	89	-	138	261	268	58
ONTARIO															
Carleton	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guelph	837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-
Laurentian	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
McMaster	7 824	100	-	1 101	-	-	-	-	-	-	-	50	287	181	64
Northeastern Ont. Reg. Cancer Ctre.	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ottawa	5 390	-	-	470	662	-	-	-	155	-	50	38	248	581	-
Queen's	4 762	-	50	51	394	-	-	-	44	-	-	-	69	215	-
Trent	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toronto	34 505	230	100	1 010	5 702	208	-	561	75	-	288	338	1 192	1 682	405
Waterloo	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-
Western Ontario	8 131	-	37	54	2 045	-	-	411	243	22	33	50	104	605	-
York	493	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-
QUÉBEC															
Concordia	661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laval	6 958	-	-	180	2 162	-	-	-	71	-	50	-	262	658	-
McGill	24 783	70	24	750	2 912	-	-	47	57	183	200	238	919	1 432	240
Montréal	15 225	307	20	398	2 959	319	-	311	305	94	50	-	459	490	102
Univ. du Québec à Montréal	913	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	-
Univ. du Québec à Rimouski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Univ. du Québec à Trois-Rivières	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sherbrooke	3 296	-	-	-	1 474	-	-	-	-	22	50	-	16	202	74
NOUVEAU-BRUNSWICK															
New Brunswick	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD															
Prince Edward Island	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-
NOUVELLE-ÉCOSSE															
Dalhousie	4 212	-	-	20	-	421	176	-	182	-	38	-	184	339	-
TERRE-NEUVE															
Memorial	1 115	-	-	-	-	-	201	-	118	-	-	-	-	-	-
AUTRES															
	4 000	1 618	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
À L'ÉTRANGER															
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL GLOBAL *	163 555	2 325	334	5 338	22 090	1 810	885	1 625	1 628	498	1 075	1 150	5 023	9 028	1 190

1. Comprend les subventions d'entretien (3 325 \$); les subventions d'achat d'appareils (2 321 \$); le sida (896 \$);

le Fonds de recherches en services de santé (2 000 \$); le cancer du sein (2 000 \$).

2. Comprend le Programme de la santé CRM-ACIM (5 461 \$).

3. Comprend le Programme de partenariats régionaux (1 515 \$).

4. Comprend les bourses en recherche dentaire (50 \$); les bourses du centenaire (741 \$)

FORMATION EN RECHERCHE

	Cliniciens-chercheurs Étape 1	Bourses de recherche ^{3,4,7}	Stagiaires de recherche ⁷	Étudiants en recherche du Fonds Burroughs-Wellcome	Formation en recherche U-1 ²	VOYAGES ET ÉCHANGES ⁵	AUTRES ACTIVITÉS ⁶	TOTAL DES PROGRAMMES DE BASE	RÉSEAU DE CENTRES D'EXCELLENCE	TOTAL GLOBAL DES PROGRAMMES
COLOMBIE-BRITANNIQUE										
British Columbia	-	417	671	78	227	15	100	16 923	4 500	21 423
Simon Fraser	-	-	56	-	-	5	2	425	-	425
U. College of the Cariboo	-	-	-	-	-	-	-	65	-	65
Victoria	-	-	39	-	-	-	-	705	-	705
ALBERTA										
Alberta	-	494	575	23	169	13	107	15 660	2 250	17 910
Alberta Cancer Board	-	-	-	-	-	-	-	136	-	136
Calgary	48	194	471	9	186	5	100	11 651	1 900	13 551
Lethbridge	-	-	-	-	-	-	-	144	-	144
SASKATCHEWAN										
Saskatchewan	-	60	56	16	21	5	100	2 514	-	2 514
Health Services Util. & Res. Comm.	-	-	-	-	-	-	-	42	-	42
Regina	-	-	-	-	-	-	-	62	-	62
MANITOBA										
Manitoba	-	88	285	23	31	-	121	8 156	-	8 156
ONTARIO										
Carleton	-	-	-	-	-	-	-	174	-	174
Guelph	-	120	16	-	-	-	6	1 038	-	1 038
Laurentian	-	-	-	-	-	-	-	54	-	54
McMaster	40	210	242	53	116	2	105	10 374	1 800	12 174
Northeastern Ont. Reg. Cancer Ctre.	-	-	-	-	-	-	-	142	-	142
Ottawa	32	213	135	13	85	-	125	8 195	-	8 195
Queen's	51	83	316	45	51	-	100	6 229	-	6 229
Trent	-	-	-	-	-	-	-	33	-	33
Toronto	194	2 144	1 999	88	296	11	104	51 132	3 205	54 337
Waterloo	-	-	-	-	-	4	-	213	-	213
Western Ontario	-	100	528	21	52	-	102	12 539	-	12 539
York	-	20	56	-	-	2	-	654	-	654
QUÉBEC										
Concordia	-	-	84	-	3	-	-	748	-	748
Laval	-	195	578	23	110	15	105	11 367	-	11 367
McGill	74	1 029	1 852	34	109	16	140	35 109	-	35 109
Montréal	-	526	755	37	184	14	107	22 662	-	22 662
Univ. du Québec à Montréal	-	51	28	-	-	6	-	1 144	-	1 144
Univ. du Québec à Rimouski	-	12	-	-	-	1	-	13	-	13
Univ. du Québec à Trois-Rivières	-	-	-	-	-	-	-	68	-	68
Sherbrooke	-	-	118	9	12	10	130	5 414	-	5 414
NOUVEAU-BRUNSWICK										
New Brunswick	-	-	-	-	-	-	-	58	-	58
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD										
Prince Edward Island	-	-	-	-	-	-	-	109	-	109
NOUVELLE-ÉCOSSE										
Dalhousie	-	24	268	28	36	-	100	6 028	-	6 028
TERRE-NEUVE										
Memorial	-	49	47	32	25	-	100	1 688	-	1 688
AUTRES										
	-	1 186	488	-	211	164	1 546	9 247	-	9 247
À L'ÉTRANGER										
	571	4 015	2	-	30	-	-	4 617	-	4 617
TOTAL GLOBAL*	1 008	11 230	9 664	533	1 955	287	3 301	245 533	13 655	259 187

5. Comprend les chercheurs invités (150 \$); les colloques (137 \$)

6. Comprend le Fonds du président (524 \$); les subventions générales de recherche (1 600 \$); le Conseil canadien de protection des animaux (482 \$); d'autres subventions (695 \$).

7. Comprend les bourses de recherche au doctorat (1 442 \$); le Fonds d'encouragement des partenariats (1 693 \$).

* Certaines additions peuvent ne pas tomber justes parce que des chiffres ont été arrondis.

Nombre de subventions et bourses,

1997-1998 et 1998-1999

	1997-1998		1998-1999			Total	
	Subventions et bourses		Nombre de subventions et bourses				
	Nombre	Montant (000)\$	En cours	Renouvellements	Nouvelles	Nombre	Montant (000)\$
SUBVENTIONS							
Fonctionnement	2 185	131 649	1 357	418	405	2 180	153 909
Entretien	57	3 694	41	8	11	60	3 325
Achat d'appareils	32	3 388	2	-	16	18	2 321
Recherche en services de santé	1	2 000	1	-	-	1	2 000
Partenariats régionaux	8	134	8	22	3	33	854
Cancer du sein	1	1 962	1	-	-	1	2 000
Projets spéciaux	10	2 251	8	-	-	8	2 325
Projet du CRM sur le génome	3	390	-	-	11	11	334
Subventions université-industrie	135	5 340	91	2	62	155	5 338
Subventions générales de recherche	-	-	-	-	16	16	1 600
	2 432	150 808	1 509	450	524	2 483	174 006
RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE							
Groupes du CRM	34	18 856	31	2	6	39	22 090
Programmes communs	13	3 787	5	-	-	5	1 810
Subventions de développement	11	394	1	-	-	1	31
	58	23 036	37	2	6	45	23 931
APPUI SALARIAL							
Groupes du CRM	29	1 847	25	-	-	25	1 625
Subventions de développement	43	2 037	32	3	-	35	1 628
Chercheurs de carrière	9	673	7	-	-	7	498
Scientifiques émérites	17	762	17	-	3	20	958
Scientifiques chevronnés	20	863	19	-	5	24	1 150
Scientifiques du CRM	75	4 256	60	-	21	81	4 502
Chercheurs-boursiers	168	7 997	156	-	38	194	9 021
Cliniciens-chercheurs - étape 2	14	1 060	14	1	3	18	1 190
Partenariats régionaux	-	-	1	-	4	5	643
Appui salarial université-industrie	54	1 007	39	-	45	84	1 019
	429	20 502	370	4	119	493	22 234
FORMATION EN RECHERCHE							
Cliniciens-chercheurs - étape 1	29	1 119	22	3	3	28	1 008
Bourses du centenaire	25	787	10	-	11	21	741
Bourses de recherche	391	8 731	239	-	145	384	9 218
Bourses en recherche dentaire	3	85	2	-	-	2	50
Stagiaires de recherche	478	5 936	407	-	197	604	9 176
Bourses d'étudiants en recherche du Fonds Burroughs Wellcome	303	404	-	-	305	305	533
Partenariats régionaux	-	-	1	-	1	2	18
Fonds d'encouragement des partenariats	-	-	-	-	59	59	1 693
Bourses de formation université-industrie	121	654	43	-	41	84	936
	1 350	17 717	724	3	762	1 489	23 373
VOYAGES ET ÉCHANGES							
Chercheurs invités	44	163	-	-	34	34	150
Subventions de voyage, ateliers et colloques	25	119	-	-	26	26	137
	69	282	0	0	60	60	287
AUTRES ACTIVITÉS							
Fonds du président	31	550	1	-	36	37	524
Subventions à d'autres organismes	6	1 677	5	-	-	5	1 177
	37	2 227	6	0	36	42	1 701
PROGRAMMES DE BASE							
Centres d'excellence	6	13 518	4	-	2	6	13 655
	6	13 518	4	0	2	6	13 655
TOTAL GLOBAL*	4 381	228 091	2 650	459	1 509	4 618	259 187
POURCENTAGE DU TOTAL DE 1998-1999			57,4%	9,9%	32,7%	100,0%	

* Certaines additions peuvent ne pas tomber justes parce que des chiffres ont été arrondis.

Dépenses du CRM par programme, 1996-1997 à 1998-1999 et ventilation par catégorie d'appui

(en milliers de dollars)

	DÉPENSES			VENTILATION PAR CATÉGORIE D'APPUI EN 1998-1999				
	1996-1997	1997-1998	1998-1999	Fonctionnement	Appareils	Avantages sociaux et traitements	Allocations de recherche	Indemnités, honoraires et autres
SUBVENTIONS								
Fonctionnement	133 136	131 649	153 909	151 189	2 720	-	-	-
Entretien	2 494	3 694	3 325	3 325	-	-	-	-
Achat d'appareils	929	3 388	2 321	-	2 321	-	-	-
Recherche en services de santé	2 000	2 000	2 000	2 000	-	-	-	-
Partenariats régionaux	-	134	854	854	-	-	-	-
Cancer du sein	-	1 962	2 000	2 000	-	-	-	-
Projets spéciaux	2 468	2 251	2 325	2 325	-	-	-	-
Projet du CRM sur le génome	3 012	390	334	246	-	-	-	88
Subventions université-industrie	5 168	5 340	5 338	5 323	-	-	-	15
Subventions générales de recherche	-	-	1 600	-	-	-	-	1 600
	149 207	150 809	174 006	167 262	5 041	-	-	1 703
RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE								
Groupes du CRM	16 001	18 856	22 090	21 316	774	-	-	-
Programmes communs	7 006	3 787	1 810	1 810	-	-	-	-
Subventions de développement	987	394	31	31	-	-	-	-
	23 994	23 036	23 931	23 157	774	-	-	-
APPUI SALARIAL								
Groupes du CRM	2 724	1 847	1 625	-	-	1 625	-	-
Subventions de développement	2 574	2 037	1 628	-	-	1 628	-	-
Chercheurs de carrière	882	673	498	-	-	498	-	-
Scientifiques émérites	400	762	958	-	-	958	-	-
Scientifiques chevronnés	518	863	1 150	-	-	1 150	-	-
Scientifiques du CRM	3 948	4 256	4 502	-	-	4 502	-	-
Chercheurs-boursiers	8 746	7 997	9 021	-	-	8 876	145	-
Cliniciens-chercheurs - étape 2	1 027	1 060	1 190	-	-	870	320	-
Partenariats régionaux	-	-	643	-	-	643	-	-
Appui salarial université-industrie	971	1 007	1 019	-	-	1 019	-	-
	21 790	20 502	22 234	-	-	21 769	465	-
FORMATION EN RECHERCHE								
Cliniciens-chercheurs - étape 1	1 162	1 119	1 008	-	-	936	72	-
Bourses du centenaire	676	787	741	-	-	672	69	-
Bourses de recherche	10 065	8 731	9 218	-	-	8 772	446	-
Bourses en recherche dentaire	164	85	50	-	-	49	1	-
Stagiaires de recherche	5 221	5 936	9 176	-	-	8 920	256	-
Bourse d'étudiants en recherche du fonds Burrough Wellcome	442	404	533	-	-	533	-	-
Partenariats régionaux	-	-	18	-	-	18	-	-
Fonds d'encouragement des partenariats	-	-	1 693	-	-	1 621	72	-
Bourses de formation université-industrie	557	654	936	-	-	851	85	-
	18 287	17 717	23 373	-	-	22 372	1 002	-
VOYAGES ET ÉCHANGES								
Chercheurs invités	175	163	150	-	-	124	-	26
Subventions de voyage, ateliers et colloques	102	119	137	-	-	-	-	137
	277	282	287	-	-	124	-	163
AUTRES ACTIVITÉS								
Fonds du président	566	550	524	-	-	-	-	524
Subventions à d'autres organismes	4 436	1 677	1 177	-	-	-	-	1 177
	5 002	2 227	1 701	-	-	-	-	1 701
PROGRAMMES DE BASE								
Programme du génome	494	-	-	-	-	-	-	-
Centres d'excellence	14 704	13 518	13 655	13 655	-	-	-	-
	15 198	13 518	13 655	13 655	-	-	-	-
TOTAL GLOBAL*	233 756	228 091	259 187	204 074	5 815	44 265	1 467	3 567
POURCENTAGE DU TOTAL DE 1998-1999				78,7%	2,2%	17,1%	0,6%	1,4%

* Certaines additions peuvent ne pas tomber justes parce que des chiffres ont été arrondis.

Ventilation des dépenses du CRM par province

1993-1994 à 1998-1999

Province	1993-1994		1994-1995		1995-1996		1996-1997		1997-1998		1998-1999	
	(000) \$	%	(000) \$	%	(000) \$	%	(000) \$	%	(000) \$	%	(000) \$	%
Colombie-Britannique	26 197	10,4%	30 017	11,7%	24 150	9,9%	19 915	8,5%	19 292	8,5%	22 618	7,4%
Alberta	26 123	10,4%	26 533	10,3%	28 255	11,6%	28 575	12,2%	28 225	12,4%	31 741	12,0%
Saskatchewan	4 141	1,6%	3 337	1,3%	3 050	1,3%	2 418	1,0%	2 315	1,0%	2 618	1,1%
Manitoba	9 948	4,0%	10 178	4,0%	9 123	3,8%	8 187	3,5%	7 511	3,3%	8 156	3,3%
Ontario	86 970	34,6%	85 366	33,1%	83 761	34,4%	82 125	35,1%	80 821	35,4%	95 782	39,0%
Québec	79 612	31,7%	83 619	32,5%	77 699	32,0%	72 869	31,2%	71 818	31,5%	76 525	31,2%
Nouveau-Brunswick	38	<0,1%	22	<0,1%	72	<0,1%	97	<0,1%	91	<0,1%	58	0,0%
Île-du-Prince-Édouard	53	<0,1%	57	<0,1%	54	<0,1%	61	<0,1%	62	<0,1%	109	0,0%
Nouvelle-Écosse	5 751	2,3%	5 641	2,2%	5 120	2,1%	4 953	2,1%	5 383	2,4%	6 028	2,5%
Terre-Neuve	1 956	0,8%	1 614	0,6%	1 535	0,6%	1 584	0,7%	1 342	0,6%	1 688	0,7%
Autres	2 060	0,8%	3 089	1,2%	3 029	1,2%	7 270	3,1%	6 505	2,9%	9 247	3,8%
À l'étranger	8 439	3,4%	8 158	3,2%	7 338	3,0%	5 702	2,4%	4 722	2,1%	4 617	1,9%
Total*	251 288	100,0%	257 634	100,0%	243 187	100,0%	233 755	100,0%	228 091	100,0%	259 187	100,0%

*Certaines additions peuvent ne pas tomber justes parce que des chiffres ont été arrondis.

Subventions de fonctionnement par domaine de recherche

	Subventions de recherche	Programmes communs de recherche	Groupes du CRM	Montants (000) \$	Pourcentage du total
Bactériologie	42	-	1	3 336	1,8
Biochimie	167	2	2	15 189	8,4
Sang	37	-	-	2 655	1,5
Cancer	143	-	1	10 903	6,0
Appareil circulatoire	174	-	10	14 951	8,2
Biologie cellulaire	176	-	2	13 759	7,6
Sciences dentaires	32	-	1	2 985	1,6
Recherche sur les médicaments	85	-	-	5 194	2,9
Endocrinologie	87	-	3	8 129	4,5
Appareil digestif - foie	52	-	1	3 932	2,2
Génétique	129	-	1	11 901	6,6
Recherche sur la santé	9	-	-	407	0,2
Recherche sur les services de santé	31	-	-	1 817	1,0
Quie	8	-	-	468	0,3
Imagerie et médecine nucléaire	36	-	1	2 676	1,5
Immunologie et transplantation	94	-	2	8 704	4,8
Métabolisme - diabète	67	-	2	5 462	3,0
Biologie moléculaire	140	-	-	11 155	6,1
Appareil locomoteur	64	-	-	4 052	2,2
Néphrologie	24	-	-	1 719	0,9
Sciences neurologiques	330	-	11	29 553	16,3
Sciences infirmières	4	-	-	259	0,1
Nutrition	24	-	-	1 514	0,8
Santé des populations	21	-	-	2 280	1,3
Recherche psychosocio. et comport.	42	-	-	2 226	1,2
Reproduction - grossesse	53	-	2	5 583	3,1
Respiration	87	-	1	6 084	3,4
Virologie	27	-	1	2 683	1,5
Vision	29	-	1	1 978	1,1
Total	2214	2	43	181 554	100*

* Certaines additions peuvent ne pas tomber justes parce que des chiffres ont été arrondis.

Chiffres de septembre 1999

**RAPPORT DU VÉRIFICATEUR**

Au Conseil de recherches médicales
et au ministre de la Santé

J'ai vérifié l'état des résultats du Conseil de recherches médicales de l'exercice terminé le 31 mars 1999. La responsabilité de cet état financier incombe à la direction du Conseil. Ma responsabilité consiste à exprimer une opinion sur cet état financier en me fondant sur ma vérification.

Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues. Ces normes exigent que la vérification soit planifiée et exécutée de manière à fournir un degré raisonnable de certitude quant à l'absence d'inexactitudes importantes dans l'état financier. La vérification comprend le contrôle par sondages des éléments probants à l'appui des montants et des autres éléments d'information fournis dans l'état financier. Elle comprend également l'évaluation des principes comptables suivis et des estimations importantes faites par la direction, ainsi qu'une appréciation de la présentation d'ensemble de l'état financier.

À mon avis, cet état financier présente fidèlement, à tous égards importants, les résultats d'exploitation du Conseil pour l'exercice terminé le 31 mars 1999 selon les conventions comptables énoncées à la note 3 à l'état financier.

Pour le vérificateur général du Canada

Richard Flageole, FCA
vérificateur général adjoint

Ottawa, Canada
le 30 juin 1999

RAPPORT DE LA DIRECTION

Nous avons préparé l'état financier ci-joint du Conseil de recherches médicales selon les normes et exigences d'information du receveur général du Canada. Cet état financier a été préparé selon les conventions comptables importantes énoncées à la note 3 de l'état, de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent. Nous avons reclassé les chiffres de l'exercice précédent pour les rendre conformes à la présentation adoptée pour l'exercice en cours.

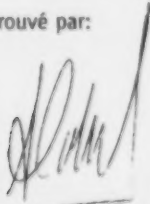
La responsabilité concernant l'intégrité et l'objectivité des données de cet état incombe à la direction du Conseil. L'information présentée dans l'état financier est fondée sur les meilleurs jugements et estimations de la direction, compte tenu de son importance relative. Pour s'acquitter de ses responsabilités de comptabilité et d'information, le Conseil de recherches médicales tient une série de comptes qui fournissent un registre centralisé des opérations financières du Conseil. À moins d'avis contraire, l'information financière contenue dans les états ministériels et ailleurs dans les *Comptes publics du Canada* concorde avec l'information qui figure dans cet état financier.

La direction des services de gestion du Conseil de recherches médicales établit et diffuse les politiques comptables et les politiques de gestion financière, et diffuse des directives qui assurent le respect des normes de comptabilité et de gestion financière. Le Conseil tient des systèmes de gestion financière et de contrôle interne qui tiennent compte du coût, des avantages et des risques. Ils sont établis afin de fournir avec une certitude raisonnable que les opérations sont autorisées comme il se doit par le Parlement, sont exécutées selon les règlements applicables et sont comptabilisées adéquatement afin d'assurer la reddition de comptes à l'égard des fonds publics et de protéger les actifs du Conseil. Le Conseil de recherches médicales s'efforce également d'assurer l'objectivité et l'intégrité des données contenues dans cet état financier grâce à la sélection, à la formation et au perfectionnement attentifs d'un personnel qualifié, grâce à des arrangements organisationnels permettant un juste partage des responsabilités et grâce à des programmes de communication visant à assurer que ses règlements, politiques, normes et autorisations administratives soient compris dans tout l'organisme.

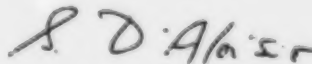
La direction présente l'état financier au vérificateur général du Canada qui le vérifie et fournit une opinion indépendante. Cette opinion est par la suite jointe à l'état financier.

Le système comptable et l'état financier du Conseil ont évolué au fil des années pour répondre aux modifications apportées à la structure des programmes de subventions et de bourses et améliorer l'information financière et le contrôle des dépenses relatives à ces programmes.

Approuvé par:



Alain Gélinas
Le gestionnaire, Finances et administration



Guy D'Aloisio
Le directeur des services de gestion

le 30 juin 1999

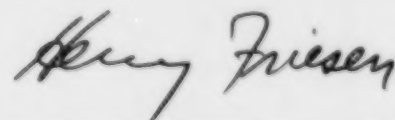
ÉTAT DES RÉSULTATS POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 1999

(en milliers de dollars)

	1999	1998
Dépenses		
Subventions et bourses (tableau)		
Subventions (note 4)	174 006	151 569
Multidisciplinaire (note 4)	23 931	22 776
Appui salarial	22 234	20 502
Formation en recherche	23 373	17 717
Voyages et échanges	287	282
Autres activités (note 4)	1 701	1 727
Centres d'excellence	13 655	13 518
	259 187	228 091
Exploitation		
Salaires et indemnités des employés	4 000	3 314
Indemnités de cessation d'emploi	30	-
Services professionnels et spéciaux	2 054	1 334
Voyages (note 6)	1 667	1 441
Locaux	322	295
Communications	315	242
Publications	313	264
Fournitures et approvisionnements	312	162
Mobilier et matériel	281	104
Réparation et entretien du matériel	116	85
	9 410	7 241
Administration		
Salaires et indemnités des employés	1 522	1 357
Indemnités de cessation d'emploi	-	12
Services professionnels et spéciaux	786	475
Voyages (note 6)	332	182
Publications	275	222
Locaux	121	114
Communications	120	99
Fournitures et approvisionnements	119	66
Mobilier et matériel	107	42
Réparation et entretien du matériel	44	35
Intérêt	3	-
	3 429	2 604
	272 026	237 936
Recettes non fiscales		
Recouvrements de dépenses d'exercices antérieurs (note 4)	550	894
Redressements des créanciers de l'exercice antérieur	107	80
Coût net de l'exploitation (note 5)	271 369	236 962

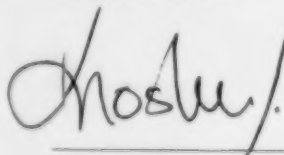
Les notes et le tableau complémentaires font partie intégrante de cet état.

Approuvé par le Conseil :
Le président



Henry G. Friesen, M.D.

Approuvé par la direction :
Le directeur exécutif



K. Mosher

NOTES À L'ÉTAT DES RÉSULTATS

31 MARS 1999

1. Pouvoir et objectif

Le Conseil de recherches médicales a été constitué en 1969 en vertu de la *Loi sur le Conseil de recherches médicales*. Le Conseil est un établissement public nommé à l'annexe II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Il a pour objectif d'aider à atteindre, dans les sciences de la santé, la qualité et le niveau de recherche essentiels au maintien et au perfectionnement des services de santé. Les dépenses de fonctionnement et de subventions du Conseil sont financées par une autorisation budgétaire annuelle. Les indemnités aux employés sont autorisées par une autorisation législative.

2. Instituts canadiens de recherche en santé

Dans le discours du budget fédéral de février 1999, le ministre des Finances a annoncé la création des Instituts canadiens de recherche en santé qui fourniront une infrastructure intégrée aux bailleurs de fonds, aux chercheurs et aux utilisateurs des résultats de la recherche dans le milieu canadien des sciences de la santé. On s'attend à ce que la loi établissant les nouveaux Instituts canadiens de recherche en santé soit adoptée en l'an 2000, année où le CRM cessera d'exister à titre d'entité distincte et sera intégré à la nouvelle organisation.

3. Conventions comptables importantes

L'état des résultats a été dressé en conformité avec les exigences de rapport et les normes que le receveur général du Canada a établies pour les établissements publics. Les conventions comptables les plus importantes sont les suivantes :

a) Comptabilisation des dépenses

Les subventions et les bourses sont imputées aux dépenses lorsqu'elles sont versées. À l'exception des indemnités de cessation d'emploi et de vacances qui sont comptabilisées selon la méthode de la comptabilité de caisse, toute dépense de fonctionnement est comptabilisée selon la méthode de la comptabilité d'exercice.

b) Comptabilisation des recettes

Les recettes sont comptabilisées selon la comptabilité de caisse.

c) Achats d'immobilisations

Les acquisitions d'immobilisations sont imputées aux dépenses de fonctionnement au cours de l'exercice de leur achat.

d) Services fournis gratuitement par les ministères

Les montants estimatifs de services fournis gratuitement par les ministères sont compris dans les dépenses.

e) Recouvrements de dépenses d'exercices antérieurs

Les recouvrements de dépenses d'exercices antérieurs sont comptabilisés au titre des recettes dès leur réception et ne sont pas déduits des dépenses.

f) Cotisations au Régime de pension de retraite de la fonction publique

Les employés participent au Régime de pension de retraite de la fonction publique administré par le gouvernement du Canada. Les employés et le Conseil contribuent également au coût du régime. Les cotisations du Conseil sont imputées aux dépenses sur une base courante. D'après les lois actuelles, le Conseil n'est pas tenu de verser une cotisation au titre des insuffisances actuarielles du Compte de pension de retraite de la fonction publique.

4. Modifications de la présentation de l'état financier

Certains chiffres de l'exercice précédent ont été reclassés pour conformer avec la présentation de l'exercice en cours. Ceci a pour but de fournir des précisions sur les programmes.

a) Dans l'état des résultats, les chiffres reclassés se lisent comme suit :

(en milliers de dollars)

	Classification révisée 1998	Ancienne classification 1998
Subventions et bourses		
Subventions	151 569	150 675
Multidisciplinaire	22 776	23 170
Autres activités	1 727	2 227
Recettes non fiscales		
Recouvrements de dépenses d'exercices antérieurs	894	892
Vente de biens excédentaires de la Couronne	-	2

b) Dans le tableau des subventions et bourses, les chiffres reclassés sont:

Subventions		
Fonctionnement	127 760	131 649
Essais cliniques	4 389	-
Partenariats régionaux	394	-
Multidisciplinaire		
Subventions de développement	134	528
Appui salarial		
Scientifiques du CRM	4 241	4 256
Partenariats régionaux	15	-
Formation en recherche		
Bourses de recherche	8 726	8 732
Bourses de formation — Partenariats régionaux	6	-
Autres activités		
Autres subventions	1 177	1 677

37

5. Crédit parlementaires

(en milliers de dollars)

	1999	1998
Ministère de la Santé		
Crédit 20 — Subventions	259 267	228 120
annulé	80	29
	259 187	228 091
Crédit 15 — Dépenses de fonctionnement	11 381	9 048
annulé	97	430
	11 284	8 618
Statutaire — Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	894	616
Dépenses des produits de la vente des biens excédentaires de l'État	2	-
Total des crédits utilisés	271 367	237 325
Plus : services fournis gratuitement par les ministères	659	611
Moins : recettes non fiscales	657	974
Coût net de l'exploitation	271 369	236 962

6. Voyages

Les dépenses de voyage imputées à l'exploitation ont trait au processus d'évaluation par des pairs et ont été engagées par les membres des 30 comités de subventions, des 10 comités de bourses et par le personnel du Conseil, dans le but de se réunir pour examiner et évaluer les demandes de subventions et de bourses. En outre, les dépenses de voyage engagées par le Conseil, son comité de direction et ses comités permanents et les autres membres du personnel consultatif qui ne sont pas des fonctionnaires sont également imputées à l'exploitation.

Les dépenses de voyage imputées à l'administration ont été engagées à l'égard du soutien général des activités administratives du Conseil, ce qui comprend les réunions des groupes consultatifs spéciaux établis pour étudier des questions particulières au nom du Conseil. En voici le détail :

	(en milliers de dollars)	
	1999	1998
Exploitation:		
Comités de subventions	782	769
Fonctionnaires	197	185
Conseil et Comité de direction	139	53
Instituts canadiens de recherche en santé	127	-
Comités de bourses	118	107
Comités permanents	117	120
Retraites régionales	80	91
Évaluations sur place	68	72
Groupes consultatifs	39	44
	1 667	1 441
Administration:		
Groupes consultatifs	206	83
Fonctionnaires	126	99
	332	182

38

Tous les membres du Conseil et des comités susmentionnés ne touchent aucune rémunération. Le Conseil rembourse uniquement leurs frais de déplacement.

7. Fonds en fiducie

L'article 4(3) de la *Loi sur le Conseil de recherches médicales* prévoit que le Conseil administre certains fonds en fiducie séparément de ses activités financées par des crédits parlementaires. Le but et le compte rendu comptable de ces fonds sont présentés ci-dessous. Le solde de ces fonds est déposé auprès du receveur général du Canada.

- En 1974, le Conseil a reçu 75 000 \$ d'un donateur anonyme pour la création d'un fonds. L'intérêt reçu est utilisé pour verser des subventions pour la recherche dans les secteurs de la dyskinésie et du torticolis. D'autres dons reçus au cours des exercices précédents non destinés à des projets particuliers ont aussi été portés au crédit de ce fonds.
- Un fonds a été ouvert en vue d'enregistrer les contributions et les dons reçus d'organismes et de particuliers en faveur de la recherche biomédicale. Lorsque le Conseil reçoit ces fonds, il les verse à un compte de fiducie et les dépense conformément aux accords entre le donateur et le Conseil.

Voici les opérations se rapportant à ces deux comptes en fiducie :

	(en milliers de dollars)			
	Dyskinésie et torticolis		Dons pour la recherche biomédicale	
	1999	1998	1999	1998
Solde en début d'exercice	78	84	1 643	4 288
Plus :				
- dons reçus	-	-	1 855	2 723
- intérêt reçu	3	3	76	112
Moins :				
- subventions versées	-	9	2 232	5 480
Solde en fin d'exercice	81	78	1 342	1 643

8. Engagements

Le Conseil s'est engagé à verser des subventions et des bourses au cours des prochains exercices, sous réserve de l'affectation de fonds par le Parlement. Les engagements des exercices à venir s'établissent comme suit:

Exercice de versement	(en milliers de dollars)	
	1999	1998
1998-1999	-	210 280
1999-2000	245 331	137 959
2000-2001	188 551	81 754
2001-2002	117 494	31 297
2002-2003	46 969	11 601
2003-2004	27 230	1 375
2004-2005	5 021	-
2005-2006	898	-
	631 494	474 266

9. Incertitude découlant du problème du passage à l'an 2000

Le passage à l'an 2000 pose un problème parce que de nombreux systèmes informatiques utilisent deux chiffres plutôt que quatre pour identifier l'année. Les systèmes sensibles aux dates peuvent confondre l'an 2000 avec l'an 1900 ou une autre date, ce qui entraîne des erreurs lorsque des informations faisant intervenir des dates de l'an 2000 sont traitées. En outre, des problèmes semblables peuvent se manifester dans des systèmes qui utilisent certaines dates de l'année 1999 pour représenter autre chose qu'une date. Les répercussions du problème du passage à l'an 2000 pourront se faire sentir le 1^{er} janvier de l'an 2000, ou encore avant ou après cette date, et, si l'on n'y remédie pas, les conséquences sur l'exploitation et l'information financière peuvent aller d'erreurs mineures à une défaillance importante des systèmes qui pourrait nuire à la capacité d'une entité d'exercer normalement ses activités. Il n'est pas possible d'être certain que tous les aspects du problème du passage à l'an 2000 qui ont une incidence sur le Conseil, y compris ceux qui ont trait aux efforts déployés par les clients, les fournisseurs ou d'autres tiers, seront entièrement résolus.

TABLEAU DES SUBVENTIONS ET BOURSES POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 1999

(en milliers de dollars)

	1999	1998
Subventions		
Fonctionnement (note 4)	149 444	127 760
Essais cliniques (note 4)	4 465	4 389
Entretien	3 325	3 694
Achats d'appareils	2 321	3 388
Recherche dans les services de santé	2 000	2 000
Partenariats régionaux (note 4)	854	394
Initiative de recherche sur le cancer du sein	2 000	1 962
Projet du CRM sur le génome	334	390
Projets spéciaux	2 325	2 252
Subventions université-industrie	5 338	5 340
Subventions de recherches générales	1 600	-
	174 006	151 569
Multidisciplinaire		
Groupes du CRM	22 090	18 856
Programmes communs de recherche	1 810	3 786
Subventions de développement (note 4)	31	134
	23 931	22 776
Appui salarial		
Groupes du CRM	1 625	1 847
Subventions de développement	1 628	2 037
Chercheurs de carrière	498	673
Scientifiques du CRM (note 4)	4 502	4 241
Scientifiques chevronnés	1 150	863
Scientifiques émérites	958	762
Chercheurs-boursiers	9 021	7 997
Cliniciens-chercheurs 2	1 190	1 060
Partenariats régionaux (note 4)	643	15
Université-industrie	1 019	1 007
	22 234	20 502
Formation en recherche		
Cliniciens-chercheurs 1	1 008	1 119
Bourses du Centenaire	741	787
Bourses de recherche (note 4)	9 218	8 726
Bourses en recherche dentaire	50	85
Bourses de stagiaire de recherche	9 176	5 936
Bourses d'étudiant en recherche	533	404
Bourses de formation — Partenariats régionaux (note 4)	18	6
Bourses de formation — Université-industrie	936	654
Fonds d'encouragement des partenariats	1 693	-
	23 373	17 717
Voyages et échanges		
Scientifiques et professeurs invités	150	163
Voyages, colloques et ateliers	137	119
	287	282
Autres activités		
Fonds du président	524	550
Autres subventions (note 4)	1 177	1 177
	1 701	1 727
Programmes de base	245 532	214 573
Centres d'excellence	13 655	13 518
	259 187	228 091